DOCUMENT RESUME

ED 253 072 FL 014 791

| | |
|---|---|
| AUTHOR | Mainous, Bruce H.; And Others |
| TITLE | Spanish for Agricultural Purposes: The Basic Manual. |
| INSTITUTION | Illinois Univ., Urbana. Language Learning Lab. |
| SPONS AGENCY | Department of Education, Washington, DC. |
| PUB DATE | 84 |
| GRANT | G00-81-02568 |
| NOTE | 680p.; For related documents, see FL 014 790-792. Audio Tapes accompanying this series--Set A: 30 5-inch reels; Set B: 14 60-minute and 16 90-minute cassettes, single track. Video Cassettes:--Set A: 4 60-minute Umatic:; Set B: 4 VHS; Set C:4 Beta I. |
| AVAILABLE FROM | Language Learning Lab, Univ. of Illinois, G70 Foreign Languages Bldg., 707 S. Mathews, Urbana, IL 61801 (Audio Manual, $5.50; Basic Manual, $27.00; Video Manual, $8.50; Audio Tapes: Sets A & B, $135.00 each; Video Cassettes, Set A, $190.00, Sets B & C, $125.00 each). |
| PUB TYPE | Guides - Classroom Use - Guides (For Teachers) (052) -- Guides - Classroom Use - Materials (For Learner) (051) |
| EDRS PRICE | MF04 Plus Postage. PC Not Available from EDRS. |
| DESCRIPTORS | *Agriculture; Business Administration; *Business Communication; Dialogs (Language); Instructional Materials; Interpersonal Communication; Laboratory Procedures; *Labor Relations; *Languages for Special Purposes; Second Language Instruction; *Spanish; Teaching Guides; Technical Assistance; Tests |

ABSTRACT

This manual, part of a one-semester course for North American agriculture specialists preparing to work in Latin America, is built around specimens of agricultural writing in Spanish. The manual contains 12 lessons on general agriculture, sugar production, grain production, geography, forestry, animal husbandry, soy bean production, agricultural economics, poultry production, pork production, and other food crops. Each lesson consists of several readings, questions based on the readings, lexical exercises for vocabulary expansion, multiple choice and completion exercises, a dialogue, and exercises using idioms. Two tests, a grammar review, and a Spanish-English glossary are also provided. Audio cassettes ((not included) reproduce in sound this basic manual. (MSE)

**********
* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *
**********

Copyright © 1984 by the Board of Trustees of the University of Illinois

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or other, without the prior written permission of the publisher.

These instructional materials were developed and implemented as part of a special project in Language for Special Purposes by the University of Illinois Language Learning Laboratory.

Funding for the development of these lesson materials was provided in part by the United States Department of Education (Grant Number G008102568/ Project Number 017AH10056).

The instructional materials presented herein were developed pursuant to a grant from the U.S. Department of Education, under the authority of the National Defense Education Act of 1958: Public Law 85-864. The contents of these materials are the responsibility of the grantee and no official endorsement by the U.S. Department of Education should be inferred.

# PREFACE

It is the intention of this course to provide experience in the Spanish language as it is used in treating agricultural subjects. It is intended for the use of English-speaking specialists in agricultural fields who have had an introduction to Spanish equivalent to about one year of college study. Ideally, these materials will assist the English-speaking agriculturalist in dealing with the Spanish-language literature in his specialty, and in communicating with his counterparts in Spanish America.

These materials are so organized that they may be scheduled for standard classroom and language laboratory use, or for varying degrees of tutorial work and self-study, with all exercises being completely keyed.

The complete set of materials consists of (1) the *Basic Manual*, built around specimens of agricultural writing in Spanish, with exercises; (2) an audio component, consisting of audio cassettes with accompanying *Audio Manual*; (3) a video component composed of original videotaped interaction scenes, for which the video manual, *Spanish for Agricultural Purposes: The Video Episodes*, provides the printed version of the video sound track; (4) a computerized reading course on the PLATO® system,[1] utilizing the highly effective Interlinear Translator program.

Of this rather wide choice of materials and media, it is recommended that the *Basic Manual* and the *Audio Manual* and cassettes be used together, as there is direct reinforcement from one to the other. On the other hand, the video materials, available on videotape with their manual, may be used wholly independently. The computer component may also stand alone as a complete reading course, or it may be treated as a supplement to the *Basic Manual*, since the PLATO course is based on 12 of the 37 reading selections of the *Basic Manual*.

It is with pleasure that we acknowledge the assistance of those who have helped in the realization of these materials: (1) basic course: William Curtis Blaylock, Felix Carvallo, Philip García, Daniel Gianola, María T. Rund, Thomas E. Lundgren; (2) audio component: Antonio González, María T. Rund, Anna J. Sandoval, Margarito Soliz; with the LLL Audio Coordinator, Ms. Rachel Manwell; (3) video component: Bernice Blatt (Surabela Blatt-Fabian), Robert L. Blomeyer, Jr., María T. Rund, Anna J. Sandoval, with on-camera portrayals by Manual Alvarado, Felix Carvallo, María Carvallo, Carmen Chuquín. L. Antonio González, Ana Jenkins, Charles J. Mitchell, Anna J. Sandoval, Karl Schmidt, Vickie A. Sigman, Margarito Soliz; with the LLL Video Coordinator, Junetta B. Gillespie; (4) the PLATO component: Robert L. Blomeyer, Jr., Anita Nelson, Detlev Pansch, Anna J. Sandoval, Stephen E. Simpson, Maurice Wong, with acknowledgment to Professor M. Keith Myers for permission to use the Interlinear Translator program; with the LLL Coordinator of Computer-assisted Instruction, Dr. Robert S. Hart.

---

[1]The PLATO® system is a development of the University of Illinois. PLATO® is a service mark of Control Data Corporation.

We wish to express our appreciation to María T. Rund who acted as Spanish-language editor for the typed manuscripts, and to Lynnea Munson for providing liaison in the matter of copyrights.

We wish to thank the several typists who collaborated at various times and in particular Rosemarie Sisco for her typing and editorial assistance with the final drafts of the manuals.

Special recognition is due Ellen L. Abell, Production Editor and Business Manager, without whose good management this project could not have been realized.

Finally, appreciation must be expressed to the group designated as the Coordinating Council on Languages for Special Purposes, wherein the idea for the project was born and who originated the proposal. Along with the undersigned, these were William M. Plater, Alan C. Purves, Hanns-Martin Schoenfeld, Edward E. Sullivan, Jr.

Bruce H. Mainous, Principal Investigator

## ACKNOWLEDGMENTS

The use of reprint selections appearing in this volume is hereby gratefully acknowledged, as follows:

*Bohemia*, La Habana, Cuba, for "Por qué no llegaste hace 50 años?" by Gloria Marsán.

*Agricultura al Día*, Publicación Oficial del Departamento de Agricultura del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Santurce, Puerto Rico, for "Actividades de la Estación Experimental Agrícola relacionadas con la industria de la caña de azúcar," by Bernardo G. Capó; "La industria azucarera como factor de mejoramiento social en Puerto Rico," by Federico Torres Campo; "Cómo llegó la caña a Puerto Rico" (without name of author); "De las regiones agrícolas de Mayagüez y Ponce: tienen éxito en el cultivo de la caña de azúcar. La mecanización de la industria azucarera" (without name of author).

*Agricultura Tropical*, Bogotá, Colombia, for "Trigo para el trópico," by M. Fonseca, B. Santiago y Ríos, and José Manuel; "Explotación de gallinas enjauladas en Colombia," by Enrique Alvárez.

*Calendario Mexicano 1976*, Publicación de CONASUPO, México, D.F., México, for "El granito de maíz," and "Qué y cómo es el frijol," by Ricardo Cortés Tamayo and Alfredo Valdés.

Harper and Row, Publishers, Inc., New York, New York, for "El ámbito geográfico," from *Hispanoamérica: Panorama Contemporáneo de su Cultura*, by José Juan Arrom [Chaper 1 "El ámbito geográfico from HISPANOAMERICA: PANORAMA CONTEMPORANEO DE SU CULTURA by José Juan Arrom. Copyright © 1969 by José Juan Arrom. Used by permission of Harper & Row, Publishers, Inc.]

*Hispano Americano*, México, D.F., México, for "Desarrollo agropecuario" (without name of author), and "Ganadería a 4.000 metros" (without name of author).

*AGROsíntesis*, Bogotá, Colombia, for "Estamos viviendo en la edad de la madera" (without name of author).

*Boletín Técnico No. 41*, Secretaría de Agricultura y Ganadería, México, D.F., México, for "Efectos del fotoperíodo en el crecimiento vegetativo de Pinus patula Schl. et Cham. y Pinus montezumae Lamb.," by Ing. Fernando Patiño Valera.

Centro de Investigaciones Agrarias, México, D.F., México, for "Características regionales de la ganadería de bovinos - México," from *La Ganadería privada y ejidal: Un Estudio en Tabasco* (1974), by A. René Barbosa-Ramírez.

*Técnica Pecuaria Mexicana*, Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias, México, D.F., México, for "Utilización del follaje de pino (pinus ponderosa) en la alimentación de vaquillas en crecimiento," by Enrique Sánchez G. and Ma. Guadalupe Bernal; and "Producción de carne con pasto pangola (Digitaria decumbens) solo o asociado con leguminosas tropicales," by Ricardo Garza T., Alejandro Portugal G., and Andrés Alujas.

U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C., for adaptations of parts of *La Producción de Soya en los Trópicos, Estudio FAO*, by K. Hinson and E. E. Haitwig.

Instituto Colombiano Agropecuario, Bogotá, Colombia, for adaptations of parts of *Curso de Producción de Soya*, by Luis H. Camacho et al.; for "Algunas consideraciones sobre el mejoramiento genético de la soya en los trópicos," by Luis H. Camacho, in *Curso de Producción de Soya*; and for "Planeamiento de la comunicación," by Octavio Cardona García, in *Curso de Producción de Soya*.

University of Illinois at Urbana-Champaign, for "INTSOY: Un centro mundial de investigaciones de soya para los años 80 y para el futuro" (without name of author), from *INTSOY Newsletter*, Urbana, Illinois.

*Revista de Avicultura*, La Habana, Cuba, for "Perspectivas del cruce de la raza Rhode Island Red con la raza White Leghorn," by Elena Trujillo; and for "Estudios preliminares en líneas de pavos," by Ofelia Godínez.

Editorial Blume, Barcelona, Spain, for "El cerdo," from *Guía práctica ilustrada para la vida en el campo* (1979), by John Seymour.

Estación Experimental Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, Puerto Rico, for excerpts from *Conjunto Tecnológico para la Producción de Gandules: su Situación Económica y sus Perspectivas* (1977), by Raúl Abrams et al.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Oficina Regional para América Latina, Santiago, Chile, for "Maní (Arachis Hypogaea)," by Mario A. Habit, in *Manual sobre Transferencia Tecnológica en Base a la Metodología de Aprender Haciendo* (1982).

TABLE OF CONTENTS


| | | Page |
|---|---|---|
| PREFACE | | iii |
| ACKNOWLEDGMENTS | | v |
| INTRODUCTION | | 1 |
| LECCIÓN NO. 1: | La Agricultura | 23 |
| Lectura I. | El papel de la agricultura y ganadería en la economía general [William Curtis Blaylock] | 24 |
| Lectura II. | ¿Por qué no llegaste hace 50 años? [Gloria Marsán] | 32 |
| Diálogo | | 41 |
| LECCIÓN NO. 2: | El Azúcar | 48 |
| Lectura I. | El azúcar [William Curtis Blaylock] | 49 |
| Lectura II. | La industria azucarera en Puerto Rico [adapted by Thomas Lundgren from *Agricultura al Día*] | 58 |
| Lectura III. | De las regiones agrícolas de Mayagües y Ponce: tienen éxito en el cultivo de la caña de azúcar. La mecanización de la industria azucarera [adapted by Thomas Lundgren from *Agricultura al Día*] | 65 |
| Diálogo | | 77 |
| LECCIÓN NO. 3: | Los Cereales | 88 |
| Lectura I. | Los cereales [William Curtis Blaylock] | 89 |
| Lectura II. | Trigo para el trópico [M. Fonseca, B. Santiago y Ríos, and José Manuel] | 98 |
| Lectura III. | El granito de maíz [Ricardo Cortés Tamayo and Alfredo Valdés] | 111 |
| Diálogo | | 124 |
| LECCIÓN NO. 4: | La Geografía | |
| Lectura I. | Factores climaticos y geográficos de Latinoamérica [William Curtis Blaylock] | 134 |

TABLE OF CONTENTS (CONTINUED)


| | | Page |
|---|---|---|
| Lectura II. | El ámbito geográfico [José Juan Arrom] | 142 |
| Lectura III. | Desarrollo agropecuario [from *Hispano Americano*] | 153 |
| Diálogo | | 165 |
| LECCIÓN NO. 5: | La Silvicultura | |
| Lectura I. | Estamos viviendo en la edad de la madera [from *AGROsíntesis*] | 176 |
| Lectura II. | Efectos del fotoperíodo en el crecimiento de Pinus patula Schl. et Cham. y Pinus montezumae Lamb. Primera parte [Ing. Fernando Patiño Valera] | 186 |
| Lectura III. | Efectos del fotoperíodo en el crecimiento de Pinus patula Schl. et Cham. y Pinus montezumae Lamb. Segunde parte [Ing. Fernando Patiño Valera] | 193 |
| Diálogo | | 204 |
| LECCIÓN NO. 6: | La Ganadería, I | 214 |
| Lectura I. | Características regionales de la ganadería de bovinos - México. Primera parte [A. René Barbosa-Ramírez] | 215 |
| Lectura II. | Características regionales de la ganadería de bovinos - México. Segunda parte [A. René Barbosa-Ramírez] | 229 |
| Lectura III. | Nota de investigación: Utilización del follaje de pino (pinud ponderosa) en la alimentación de vaquillas en crecimiento [Enrique Sánchez G. and Ma. Guadalupe Bernal] | 238 |
| Diálogo | | 251 |
| TEST UNIT I | | 261 |
| LECCIÓN NO. 7: | La Ganadería, II | 271 |
| Lectura I. | Ganadería a 4.000 metros [from *Hispano Americano*] | 272 |
| Lectura II. | Producción de carne con pasto pangola (Digitaria decumbens) solo o asociado con leguminosas tropicales. Primera parte [Ricardo Garza T., Alejandro Portugal G., and Andrés Alujas] | 280 |

TABLE OF CONTENTS (CONTINUED)


| | | Page |
|---|---|---|
| Lectura III. | Producción de carne con pasto pangola (Digitaria decumbens) solo o asociado con leguminosas tropicales. Segunda parte [Ricardo Garza T., Alejandro Portugal G., and Andrés Alujas] | 289 |
| Diálogo | | 300 |
| LECCIÓN NO. 8: | La Soya | 310 |
| Lectura I. | La soya [adapted by María Rund from K. Hinson and E. E. Haitwig: *La Producción de Soya en los Trópicos* and from Luis H. Camacho et al.: *Curso de Producción de Soya*] | 311 |
| Lectura II. | Algunas consideraciones sobre el mejoramiento genético de la soya en los trópicos [Luis H. Camacho] | 321 |
| Lectura III. | INTSOY: Un centro mundial de investigaciones de soya para los años 80 y para el futuro [from *INTSOY Newsletter*] | 333 |
| Diálogo | | 349 |
| LECCIÓN NO. 9: | Economía agrícola | 358 |
| Introducción. | [Félix Carvallo and Philip García] | 359 |
| Lectura I. | Los problemas económicos de la agricultura en Latinoamérica [Félix Carvallo and Philip García] | 360 |
| Lectura II. | La importancia de la comercialización en el desarrollo [Philip García] | 369 |
| Lectura IIIA. | Políticas para mejorar la distribución del ingreso en la agricultura mexicana [Félix Carvallo] | 376 |
| Lectura IIIB. | Mínimos de bienestar en el Sector Rural [Félix Carvallo] | 383 |
| Lectura IV. | Planeamiento de la comunicación [Octavio Cardona García] | 393 |
| Diálogo | | 402 |

TABLE OF CONTENTS (CONTINUED)


| | | Page |
|---|---|---|
| LECCIÓN NO. 10: | La Avicultura | 413 |
| Lectura I. | Explotación de gallinas enjauladas en Colombia [Enrique Alvárez] | 414 |
| Lectura II. | Perspectivas del cruce de la raza Rhode Island Red con la raza White Leghorn [Elena Trujillo] | 427 |
| Lectura III. | Estudios preliminares en líneas de pavos [Ofelia Godínez] | 437 |
| Diálogo | | 449 |
| LECCIÓN NO. 11: | La Ganadería porcina | 459 |
| Lectura I. | El cerdo [John Seymour] | 460 |
| Lectura II. | El uso del banano en la alimentación de cerdos [Hector Clavijo] | 469 |
| Lectura III. | Los pastos en la alimentación porcina [Germán González] | 478 |
| Diálogo | | 491 |
| LECCIÓN NO. 12: | Algunos Cultivos alimenticios | 501 |
| Lectura I. | Qué y cómo es el frijol [Ricardo Cortés Tamayo and Alfredo Valdés] | 502 |
| Lectura II. | Conjunto tecnológico para la producción de gandules: su situación económica y sus perspectivas [Raúl Abrams et al.] | 514 |
| Lectura III. | Maní (Arachis Hypogaea) [Mario A. Habit] | 523 |
| Diálogo | | 534 |
| TEST UNIT II | | 544 |
| REPASO DE GRAMÁTICA [Thomas E. Lundgren] | | 554 |
| GLOSARIO | | 579 |

# INTRODUCTION

Spanish for Agricultural Purposes is a set of study materials designed to furnish experience in Spanish for North American agriculturalists preparing to work in Latin America. It is not a course for beginners, but assumes a level of Spanish equivalent to that acquired after a year's study of college Spanish.

These materials were developed with the aid of a grant from the U.S. Department of Education. The proposal for such a grant came from the Coordinating Council on Languages for Special Purposes, a small group based mainly in the School of Humanities in the College of Liberal Arts and Sciences of the University of Illinois at Urbana-Champaign. At the same time, the idea was discussed and counsel provided in the "Perkins Commission Committee," appointed by the Director of the University of Illinois Office of International Programs and Studies to consider the report of the President's Commission on Foreign Languages and International Studies.

The proposal for Spanish for Agricultural Purposes was included in a broader proposal written by the Coordinating Council, offering to develop study materials for three different areas in five different languages: courses in French, Portuguese, and Spanish for Agriculture; in French, German, and Japanese for Commerce; and in German, Japanese, and Spanish for Engineering. A special character was lent to the proposal by the fact that the projects would be carried out in the School of Humanities' Language Learning Laboratory, making use of available technology in the three modes of audio recordings, video recordings, and computerized instruction.

In due time, a call was received from the U.S. Department of Education with the information that most of the proposal would not be funded, but that the need for agricultural Spanish was "crucial." With the acceptance of this charge, work on the project got under way in the Language Learning Laboratory in October 1981.

As outlined in the proposal, a working committee was composed of a linguistics specialist, an agricultural specialist, the director of the Language Learning Laboratory who served as principal investigator and chair of the committee, and research assistants. Supporting the working committee was the technical staff composed of the heads of the Language Learning Laboratory Divisions of Audio-visuals, Video, Computerized Instruction, and Technical Services, respectively. Budgetary control and personnel management for all phases of the project were furnished by the Secretary/Business Manager of the Language Learning Laboratory.

Obviously, the adjective "crucial" was used by the USDE spokesman with the needs of Latin America in mind. With a rapidly *increasing* rate of population growth (three-to-one that of the rate of the "Anglo" population of the United States; example: in 30 years, from 1950 to 1980, the population of Mexico tripled) and a *declining* rate of production of food and fibers, the need for movement on the agricultural front in Latin America is indeed crucial. The situation is not helped by geography: much of the territory sprawls between the Tropic of Cancer and the Tropic of Capricorn, and while North Americans may perceive the tropics as an area of luxuriant plant life, factors such as the lack of long daylight hours may actually impede the growth of such nutritive mainstays as wheat and soybeans, so highly prized in temperate climes.

The one advantageous handhold on this massive amorphous problem is that of language.

The broad band of bilingual population in our southwestern states represents the northern edge of a continuous, contiguous, Spanish-speaking territory stretching to the southeast across Mexico, Central America, down the western side of South America and to within a few hundred miles of the South Pole, the most extensive area on the globe where one language is spoken and understood from one end to the other.

The task of the working committee, following the objectives outlined in the proposal, was to develop and produce study materials suitable for both classroom instruction and self-study, and which would prepare the North American agricultural specialist to function in working situations in Latin America.

With classroom instruction scheduling in mind, the committee aimed at producing material for a one-semester course, with the accompanying language laboratory material. Thus, the *Basic Manual* consists of twelve lesson units, each lending itself to a week's scheduling for a class meeting three or four hours a week. In addition, there are two test units and a grammar review section. Bearing in mind also the charge to provide for varying degrees of self-study, keyed answer sheets are furnished for all exercises.

The complete set of materials consists of (1) a *Basic Manual*, built around specimens of agricultural writing in Spanish, with exercises; (2) an audio component, consisting of audio cassettes with accompanying workbook; (3) a video component composed of original videotaped interaction scenes, and supplied with a printed copy of the spoken dialogue; (4) a computerized reading course on the PLATO® system.[1]

The audio recordings reproduce in sound the readings and dialogues of the *Basic Manual* and also provide active laboratory exercises; the PLATO program utilizes a selection of twelve of the readings from the *Basic Manual*. The video component is independent of the other modes, and can be used without them or in combination with the other modes for a well-balanced professional language experience.

Addressing the need for materials suitable for individual use and self-study, and considering that some of the media for which we have composed materials are more accessible than others to potential users, we have not composed a tightly-bound, monolithic course which must be used in its entirety or not at all, but have so arranged the materials that the various components mentioned above can be used all together or separately, and in various combinations. Thus, for advanced students, the Video series could be used alone; others might use the *Basic Manual* in combination with the Audio component, while students with access to the PLATO system have available several hours instruction in reading without referring to the other elements of the course.

---

[1]The PLATO® system is a development of the University of Illinois. PLATO® is a service mark of Control Data Corporation.

From the first, authenticity of materials used was a major concern. With the exception of certain introductory passages, the reading selections presented were written by Latin American agricultural professionals, with most of the readings selected from articles appearing in scientific and professional agricultural journals. It is around these reading selections that the units in the *Basic Manual* are constructed.

A feature of the readings is the Spanish-English glossary placed for ease of access below the reading text on each page.

For the accompanying audio laboratory experience, the reading selections and the lesson dialogues are recorded in their entirety. In addition, there is a full program of interactive audio exercises affording practice in colloquial expressions, in language manipulation, and in self-expression. The selection of locutions for self-expression followed the findings and recommendations in Wilkins, *Notional Syllabuses.*[1] A workbook, the *Audio Manual*, accompanies the audio recordings. There is also an audio-visual supplement consisting of slides with a taped commentary presenting three different aspects of agriculture in Latin America.

Another type of language experience, concentrating on the development of the reading skill, is furnished by the computer (PLATO) component. For this, twelve of the reading selections were put into the computer and programmed with the locally developed "interlinear translator,"[2] which provides instant glossing, both literal and idiomatic, at the touch of a key, displaying the words in context, and eliminating the drudgery of thumbing through the vocabulary in the back of the book. There is also a provision for grammatical footnotes, for some of the more irregular forms.

Enlivening the computer lessons is the challenging series of pre- and post-tests provided for each reading.

The value of the PLATO program is intensified by the supporting material available on PLATO. The "AGSPAN" (designation of the PLATO computerized program) user may be routed at will into lessons on Spanish-American history and geography which provide helpful background precisions for our study.[3]

The Video component consists of 48 three-minute episodes taped in the Language Learning Laboratory studios and on the farms of the University of Illinois College of Agriculture.

The idea of brief interaction scenes or episodes to transmit both language and cultural information arose from the concept of the "Cultural Assimilator"

---

[1]Wilkins, D. A., *Notional Syllabuses.* Southampton: Oxford Press, 1976.

[2]The permission of the developer, Professor M. Keith Myers, to make use of this program is gratefully acknowledged.

[3]The authors, whose permission to utilize these materials is gratefully acknowledged, are Armando Armengol, Brian Dutton, Fernand Marty.

developed by Professor Harry Triandis of the University of Illinois Department of Psychology. The procedures for role-playing and the production of authentic functional language were developed by Tony Silva, Teaching Associate in the University of Illinois Division of English as a Second Language.

For the Video project we were privileged to have the assistance of Ingeniero Felix Carvallo, doctoral candidate in Agricultural Economics, former agricultural extension agent in Mexico, and now professor of Agricultural Economics in Mexico, who introduced the series in a taped presentation, and who lent his counsel throughout the taping, as well as playing a role in some episodes.

In each episode, one of the roles is that of the North American agricultural specialist having to do business in Spanish America. The other roles are constant in being played by native speakers of Latin American Spanish, but vary in the parts played: Latin American bureaucratic worker, extension agent, village school mistress, wealthy landowner, farmer. We were most fortunate in the availability of authentic characters. Most of the role players were actually from the backgrounds suggested by the roles, and their presence at the University of Illinois at this time was in the nature of an interlude in careers very close to those depicted in the tapes.

A valuable feature of this material is the fact that, following the Silva method, no written script was used; no memorization of parts took place. The subject or theme of the episode was given to the duo or trio of role players, and they interacted and talked it out in natural language.

Only after the spoken language was on the tape did it appear as a printed script. The dialogue was transcribed, and forms the basis for the accompanying *Video Manual*, wherein the dialogue is reproduced and glossed, with colloquial idiosyncracies singled out and compared with standard professional language.

Thus, the Video component can be used as a powerful reinforcement to the basic course, or it can be taught or studied as an independent set of lessons.

Having stated the original charge and the general lines of activity in the realization of the materials, we now continue with some details of the course content, with suggestions for use.

## Suggestions for Study

Learning a language is a matter of experience. These materials are intended to give experience in hearing, speaking, reading and writing Spanish, with emphasis on the language as it is used by specialists in agriculture in Spanish America. The suggestions we make here will apply equally well to students preparing assignments under the instruction of a teacher, those working individually with a tutor, and those engaged in self-study.

It is assumed that all students will start with the *Basic Manual*, the audio cassettes, and the *Audio Manual*. Those students with access to the University of Illinois PLATO computer system may avail themselves of the twelve reading lessons assisted by the Interlinear Translator program, with a diagnostic-ability test before each reading, and an achievement test following. Further, those

whose language laboratories or library media centers have acquired the *Spanish for Agricultural Purposes* video tapes and *Video Manual*, or who have themselves acquired this series for use on their home TV recorders, may combine aural and visual experience with the 48 videotaped episodes which are independent of the *Basic Manual*. This said, let us consider a few suggestions for the use of the *Basic Manual* and the audio cassettes.

I. *Basic Manual*

A. *Lecturas* (Readings)

Lesson I has two *Lecturas* followed by exercises; all other lessons have three *Lecturas*. Each *Lectura* is glossed with the English meanings at the bottom of the pages. Common, higher-frequency words are not glossed, but technical and agricultural terms are glossed on their first appearance, except for obvious cognates, for ready reference to the meaning without thumbing in the back of the book.

These *Lecturas* are also recorded on the audio cassettes. Here the personal preference of the learner can come into play. Some learners may prefer first to read the *Lecturas*, then listen to the cassettes on a second reading, while others may prefer hearing the cassette at first acquaintance with the text. Suggestion: *read*, do not *translate* the *Lecturas*, that is to say, try to get the meaning directly from seeing and hearing the Spanish words and phrases, rather than putting them into English first. Translation can be for later, as a more sophisticated exercise. Further, when reading, read aloud as much as is practical. Make your study an aural-oral experience insofar as possible.

B. *Cuestionaro* (Questionnaire)

The questions are based on the *Lecturas*. Space is provided after each question for writing the answer. It is suggested that first trial answers be written on another sheet of paper, and even when reference must be made to the text to find the answer, that the student rely on memory to transfer it to the answer sheet, rather than copy directly from the text. Then the answer may be checked in the corresponding section of the *Key to Exercises*.

C. *Ejercicios léxicos* (Lexical Exercises)

These exercises are intended for vocabulary expansion. The student is asked to find in the text other forms, derivatives, or synonyms, etc., of the words given.

D. *Ejercicios* (Exercises)

Three types of exercises based on the readings are provided under this heading: After *Lectura I*, Exercise I is a multiple choice exercise; Exercise II is a completion exercise. Both are given in an answer sheet format with spaces for the answers. *Lectura II* is followed by a multiple choice exercise only, while *Lectura III* is

followed by both multiple choice and completion questions, with the addition of a third exercise which is a matching vocabulary quiz. The student need only follow the instructions in each case, remembering to pronounce aloud as much as possible. All answers are fully keyed for self-correction and reinforcement.

E. *Diálogo* (Dialogue)

The *Diálogo* in each lesson represents a change of pace and a different register from that of the *Lecturas*. The language is colloquial and is the standard Spanish likely to be used among Hispano-American professionals. The dialogues follow the theme of conversations among agricultural specialists, including some North Americans, who have come together for a conference (congreso) in Colombia. It is suggested that the *Diálogos* be done if possible with a partner, so that an actual exchange of remarks may take place. The cassette recordings are made with pauses to give time for the learner to repeat the lines, and actual memorization of the lines is recommended, first working with the audio recordings, then rehearsing with the partner.

F. *Modismos* (Idioms)

Part A of the section *Modismos* lists high frequency idioms occurring in the *Lecturas* and the *Diálogo*. The use of each idiom is illustrated in three different sentences. Part B gives the student the opportunity to use the idioms, with an answer sheet where each idiom is presented with other phrases in random sequence. The student is given the task of assembling these elements to form a complete sentence.

G. The *Test Units*

Two tests are provided in the *Basic Manual*, one after Lesson 6, the other after Lesson 12. Each test gives an overview of the preceding 6 lessons, using the completion, multiple choice, and match question answer sheet format with which the student has become familiar in the Lessons. All questions are completely keyed for self-correction.

H. *Repaso de Gramática* (Grammar Review)

This is not intended to be a complete review of Spanish grammar, but furnishes an outline of the two most troublesome (for Anglo-Saxons) points of grammar and semantics in the language: the distinction in usage between the verbs *ser* and *estar*, and the distinction in meaning between *por* and *para*. These distinctions are illustrated by examples of their inclusion in agricultural context. The examples are followed by exercises to reinforce the understanding of the examples. As usual, the exercises are fully keyed for self-correction.

II. The audio cassettes and *Audio Manual*

As noted above, the texts of the *Lecturas* and the lines of the *Diálogos* have been recorded on audio cassettes by native speakers of Latin American Spanish. These sections of the *Basic Manual* have not been re-printed in the *Audio Manual*, which does, however, give instructions for the study of

the *Diálogo*. The *Audio Manual* further furnishes the scripts for a number of repetition, substitution, and recombination drills in which audio recordings are particularly effective. Except for the simple repetition drills, a model utterance by the native speaker precedes the drill, and the correct answer follows immediately after the pause for the answer. Included among the drills for each lesson is a notional exercise calling for repetition and substitution of typical locutions for expressing some of the basic needs of social discourse--time concepts, requests, approval, appreciation, etc. The final exercise of the lesson is a dictation consisting of a short excerpt from a *Lectura*. By studying the printed version of the recordings, the learner may prepare the audio exercises in advance of the laboratory session or prior to hearing them on his individual player, or he may prefer to use the script as a visual aid occasionally when his listening comprehension is lacking.

III. The video cassettes and *Video Manual*

The *Video Manual* contains the scripts of the sound track of the 43 three-minute episodes taped in the studios of the Language Learning Laboratory and on the College of Agriculture experimental farms of the University of Illinois. The episodes depict North American agricultural specialists, both male and female, working with their Spanish American counterparts, as well as with office workers, landowners, field workers, and even a school mistress in Latin America. The *Video Manual* is the printed form of the sound track of the videotapes. The script of each episode is furnished with a Spanish-English glossary, and with a "Fe de Erratas," in which colloquial forms and slips of the tongue are transposed into standard Spanish.

Suggestions for the use of this series are contained in the *Video Manual*. For convenience, there follows the list of topics of the videotaped episodes:

EPISODE 1. Meeting a Local Counterpart
EPISODE 2. Initial Working Session with Counterpart
EPISODE 3. Historical Context of Sugar Cane Cultivation
EPISODE 4. Initial Meeting with Government Liaison
EPISODE 5. Discussing Possible Problems with Dislocation of Work Force
EPISODE 6. Discussing Benefits and Strategies of the Proposed Project
EPISODE 7. Rescheduling an Appointment
EPISODE 8. Requesting a Soil Analysis
EPISODE 9. Checking on the Status of the Soil Analysis
EPISODE 10. Achieving Goals through Informal Chat with Secretary
EPISODE 11. Strategies for Facilitating Cooperation in a Rural Community
EPISODE 12. Introducing a Colleague to Local Extensionist
EPISODE 13. Requesting Clerical Assistance
EPISODE 14. Checking on Progress of Clerical Assistance
EPISODE 15. Checking with Official on the Status of a Report
EPISODE 16. Discussion of Incomplete Report with Government Official
EPISODE 17. Presenting a Report and Requesting the Assistance of the Director
EPISODE 18. Accepting Criticism of a Report from the Laboratory Director

EPISODE 19. Informing Government Official of Termination of Project Funding
EPISODE 20. Introducing a Native-speaking Assistant
EPISODE 21. Discussing the Final Details for Implementing the Project
EPISODE 22. Completing and Revising a Survey Questionnaire
EPISODE 23. Discussing Survey Results and Revising the Questionnaire
EPISODE 24. Dealing with Delays in Obtaining Equipment
EPISODE 25. Discussing the Role of the Project Engineer
EPISODE 26. Discussing Personnel Needs and Requesting an On-Site Visit
EPISODE 27. The Landowner and Foreman Discuss the Status and Benefits of the Project
EPISODE 28. Problems with Insect Infestation
EPISODE 29. Asking a Local Teacher to Serve as Interpreter
EPISODE 30. Asking a Local Teacher to Help with Night Classes
EPISODE 31. Discussing the Details of the Night Classes
EPISODE 32. Discussing Problems with the Night Classes
EPISODE 33. Explaining the Termination of the Education Project
EPISODE 34. Visit to a Soybean Demonstration Plot
EPISODE 35. Cooperatives and Subsistance Farming in Rural Latin America
EPISODE 36. Problems with Providing Extension Services
EPISODE 37. Mixed Corn and Soybean Production in a Well-Developed Agricultural Region
EPISODE 38. Introducing an Improved Corn Variety
EPISODE 39. Visiting an Experimental Grape Arbor
EPISODE 40. Extending Credit to Small Farmers
EPISODE 41. Farm Management by a Female Head of Household
EPISODE 42. A Model Dairy Cooperative, Part I
EPISODE 43. A Model Dairy Cooperative, Part II
EPISODE 44. Participating in a Crop Rotation Program
EPISODE 45. Problems of Non-Membership in a Local Cooperative
EPISODE 46. Discussing a Crop Insurance Program
EPISODE 47. Fruit Production for Crop Diversification
EPISODE 48. Sponsorship of Improved Horticultural Techniques

## IV. The PLATO Component

The PLATO component of the Spanish for Agriculture instructional materials is another of the supplementary components developed by the Language Learning Laboratory to assist agricultural specialists in attaining mastery over the syllabus materials. The on-line PLATO lesson assumes an entry-level competency equal to two semesters of regular university Spanish instruction. The computer-based lesson has sufficient materials for between twelve and sixty hours of instruction, depending upon the progress of the individual student. The computer lessons are designed to increase reading comprehension and boost the passive vocabulary of the student within the domain of Spanish for agricultural purposes.

The overall lesson structure contains twelve units consisting of a selection of readings from the basic syllabus. The selected readings are representative of the materials contained in each chapter and focus on a specific domain of available literature on agricultural subjects. The selected readings are as follows:

1. El papel de la agricultura y la ganadería en la economía general
2. El azúcar
3. El granito de maíz
4. Trigo para el trópico - 2 partes
5. Qué y cómo es el frijol
6. El ámbito geográfico
7. Desarrollo agropecuario
8. Estamos viviendo en la edad de la madera
9. Características regionales de la ganadería de bovinos en México - 2 partes
10. Utilización del follaje de pino en la alimentación de vaquillas en crecimiento
11. Ganadería a 4.000 metros
12. Producción de carne con pasto pangola solo o asociado con leguminosas tropicales - 2 partes

The text for each unit is preceded and followed by a test of reading comprehension. The pre-test is based on a paraphrased passage from the unit text. It was designed to present contextualized test items of an increasing magnitude of difficulty. The multiple-choice items proceed from tasks which require discrete point to more integrative-type skills. The first five items are aimed at the student's skills at gathering factual information from the text (definitions, synonyms, grammatical points, etc.). The last five items are aimed at skills which involve synthesis and inferencing from the text (such as choosing the best title, giving the best sequential order for sentences summarizing the passage, choosing the best concluding statement, etc.). In the event that the student gets 80% of the items right on the pre-test, the suggestion is made to by-pass the current unit and select another reading topic. However, the decision to choose another topic or go on with the present unit is always left to the discretion of the individual student.

The core reading for each individual unit in the computer-based lesson is presented in the form of an "Interlinear Translator." This interactive computer program enables the student to read as much of the text as possible without assistance and request as little or as much help as is necessary through computerized glossing or translation of the text materials. The text is first presented twenty lines at a time on the PLATO screen, and the student is given the option to request more detailed information on a particular line by moving an arrow to the line and pressing the DATA key. The program than expands the text so that only five lines are displayed with spaces between the lines where the specific information requested may be lined up with the Spanish text. Further information is requested by moving a line-marker into position under the necessary word. The student then presses DATA again and the information is displayed on the screen beneath the word or at the bottom.

The "Interlinear Translator" enables the translation of all words at the idiomatic level, the translation of marked (+) key words at the literal level (literal-marked verbs are always glossed in the infinitive), and marked verbs (*) are referenced in footnotes containing their conjugation and specific information on irregular or stem-changing verbs. Help is available to the student at all levels within the program. By pressing

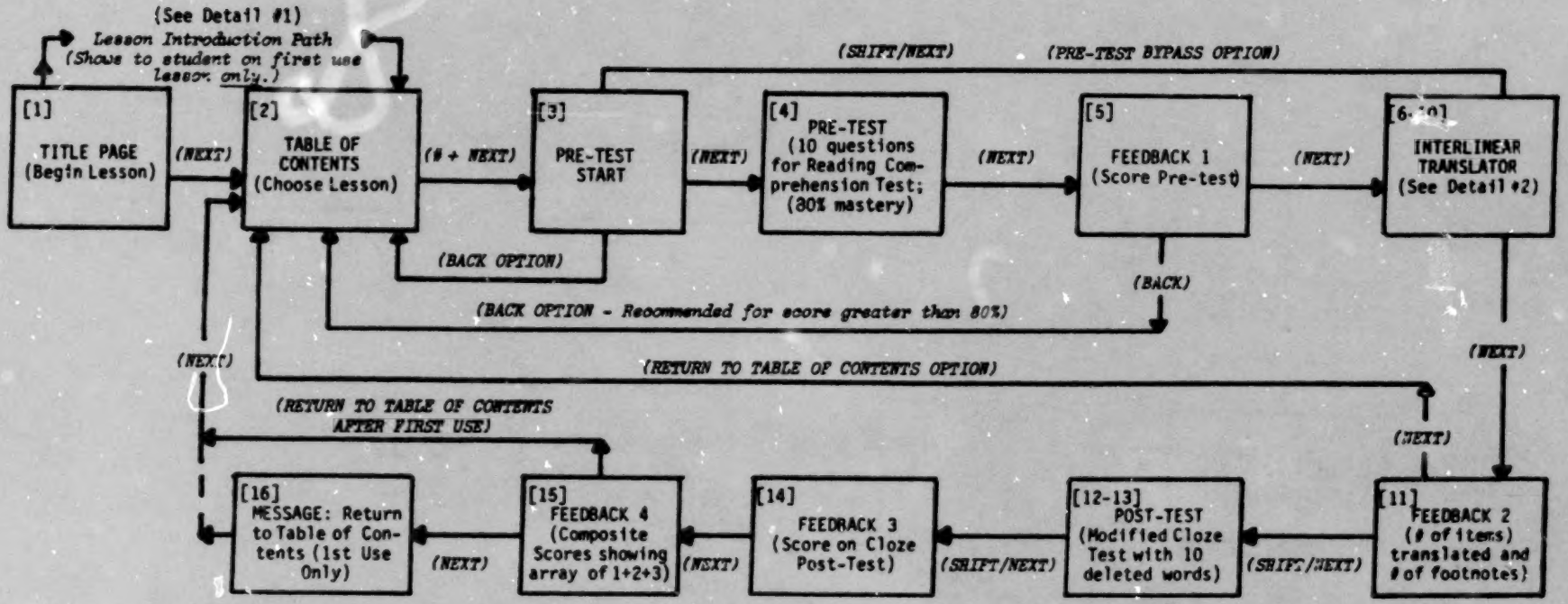
the HELP key, the student is shown the functions of all active keys and basic instructions for how to use the "Interlinear Translator" program. After completing the reading passage, the student is given raw scores indicating the number of times that the translation facility was used and the number of times that footnotes were requested. Then the student is given the option either to return to the Table of Contents and choose another unit or to take a post-test which will give additional information on the acquired level of reading comprehension.

The post-test is a modified cloze exercise based on a text passage similar to the specific text unit in vocabulary and reading level. Choices of various verbs, nouns and modifiers are indicated in a reserved area under the cloze passage. The student must choose the correct word from the available possibilities and write the chosen response into the indicated blanks in the cloze exercise. Note that the words are deleted according to the significance as vocabulary necessary for text comprehension rather than according to a fixed interval of deletion. The student can skip ahead to another blank and make changes in answers already entered until all the blanks are filled in. The student then presses SHIFT/NEXT to grade the post-test and go on with the lesson. Before going on the program shows the student's score on the post-test.

After completing an entire unit, the student is given a cumulative display of all scores for the pre-test, translated words and footnotes accessed, and post-test. This information is presented to assist the user in making a decision about whether or not he/she needs to repeat any portion of the unit or return to the Table of Contents for the selection of another topic. Alternate paths are available throughout the units which enable the student to move easily between both units and sections within units. We believe that this freedom to guide the events in the learning experience is ideal for self-disciplined adult language learners having a high degree of motivation to achieve mastery over the materials. This open-ended and self-pacing instructional paradigm should allow the intended audience of agricultural assistance experts to make the fullest use of the time that is available to them for improving their reading skills in the technical register of Spanish for Agriculture.

The following Flow Charts illustrate the lesson design incorporated in the PLATO component. These are followed by examples of the PLATO screen displays.

# AGSPAN LESSON OVERVIEW




NOTE: 1. Shift/Stop from any point in the lesson allows either exiting the lesson (setting a flag for allowing the student to restart from exit point) or returning to the Table of Contents.

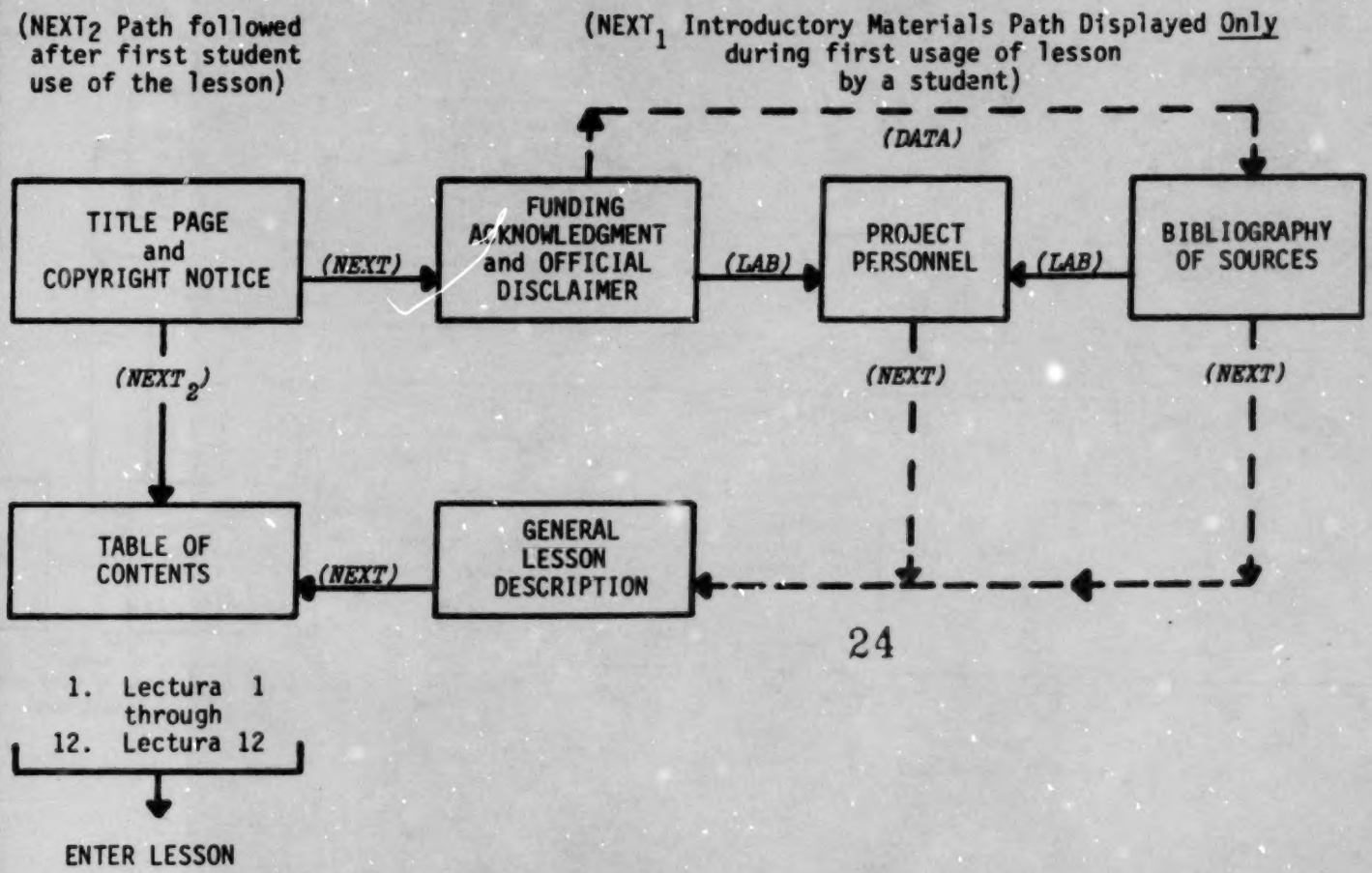
2. Use of feedbacks allows self-diagnosis by student of reading comprehension. The options are to re-do the "lectura" or to return to the Table of Contents and choose another subject.

3. Details of two sections are available: Detail #1 (Lesson Introduction Path) and Detail #2 (Interlinear Translator).

Feedback #1 = Percentage and raw score for 10 question discrete point pretest on reading comprehension.
Feedback #2 = Raw scores for number of words translated and number of verb footnotes accessed.
Feedback #3 = Percentage and raw score for 10 blank modified Cloze Post Test.
Feedback #4 = Aggregate display of scores from 1, 2, and 3.

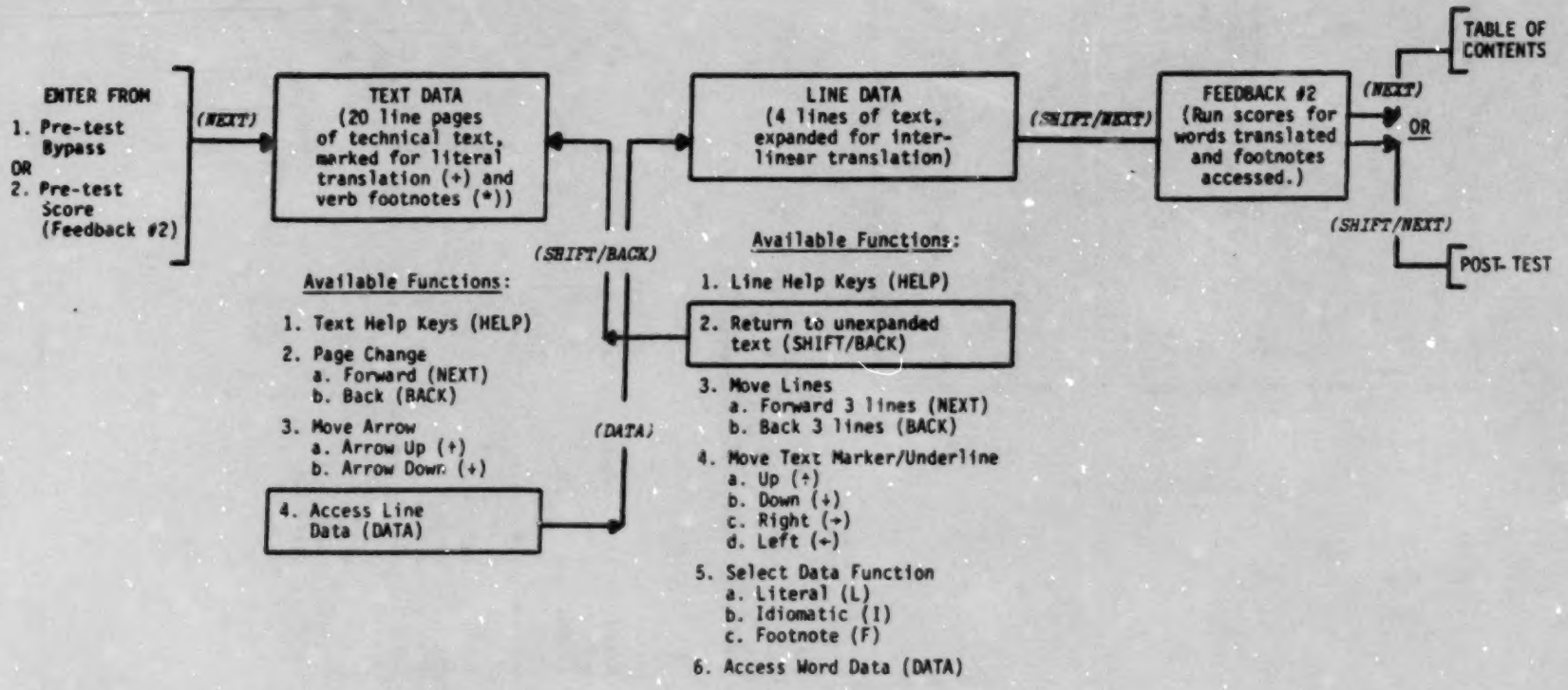
The numbers in brackets correspond to accompanying screen prints.

# (DETAIL #1)
# AGSPAN LESSON INTRODUCTION



(DETAIL #2)

# INTERLINEAR TRANSLATOR DEVICE



14

Screen Print 1 →

## Spanish for Agriculture

Interactive Language for Specific Purposes Lesson Materials Developed by the Language Learning Laboratory of the University of Illinois at Urbana/Champaign.

© 1983, Board of Trustees, University of Illinois

Press [NEXT] to continue

## Table of Contents

1. El papel de la agricultura y ganadería en la economía general
2. El azúcar
3. El granito de maíz
4. Trigo para el trópico - 2 Partes
5. Qué y cómo es el frijol
6. El ámbito geográfico
7. Desarrollo Agropecuario
8. Estamos viviendo en la edad de madera
9. Características regionales de la ganadería de bovinos en México - 2 Partes
10. Utilización del follaje de pino en la alimentación de vaquillas en crecimiento
11. Ganadería a 4.### metros
12. Producción de carne con pasto pangola solo o asociado con leguminosas tropicales - 2 Partes

Please select the reading lesson by number.

> 1

← Screen Print 2

Screen Print 3 →

Lectura Uno

TEST

You will be given a reading passage and a series of eight questions to answer. The reading passage will always remain on the screen for your reference.

If you give a correct answer to a question, it will automatically be graded MUY BIEN!

If you give an incorrect answer you will be told why it is incorrect, but you will NOT be permitted to change your first answer.

REMEMBER: This test is meant to suggest whether you should read this 'Lectura' or go on to the next one.

Press NEXT for the test
SHIFT-NEXT for the 'Lectura'
BACK for the Table of Contents

Hasta el siglo diecinueve la agricultura y la ganadería en muchas porciones de nuestro globo exigían tanta mano de obra que la gran mayoría de los hombres tenían que dedicarse al menos en parte a la industria agrícola-ganadera, pero el invento de maquinaria en tiempos modernos ha reducido increíblemente la demanda de trabajo físico. En las sociedades más industrializadas del mundo moderno, como E.E.U.U. y Escandinavia, un porcentaje cada vez menor de la población basta para producir no tan sólo lo suficiente para abastecer al resto del país sino hasta para exportar un exceso a otras partes del mundo.

An appropriate English equivalent for the word "ganadería" in the above text would be:

a. earnings
b. livestock raising
c. cattle herder
d. wealth

b
Muy bien!

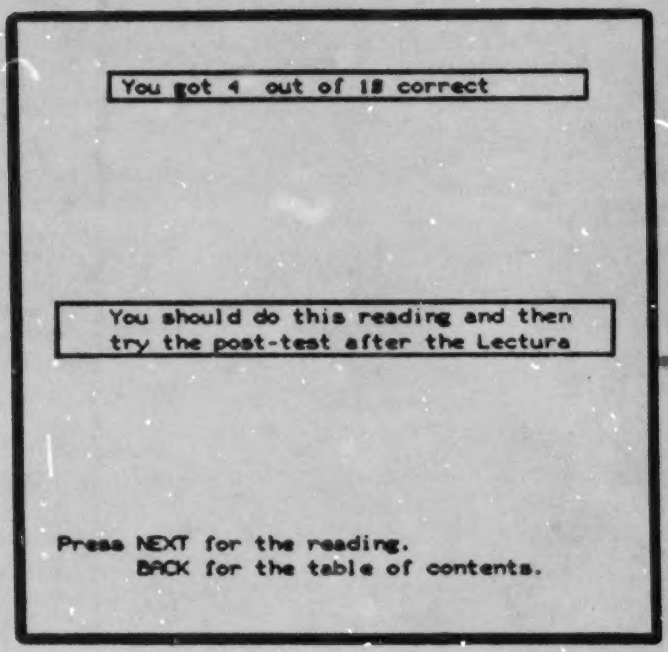
Press NEXT for question no. 2.

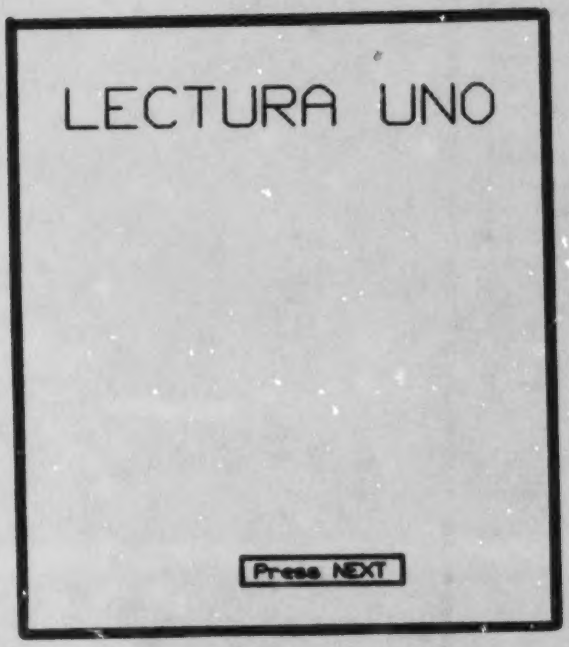
← Screen Print 4

SCREEN PRINTS

16

Screen Print 5 →




← Screen Print 6

Screen Print 7 →

El papel de la agricultura y ganadería en la economía general

El hombre es** un animal social que sólo bajo
* circunstancias muy excepcionales suele** vivir en aislamiento*. La agrupación de los seres humanos en colectividades implica* una división de la labor necesaria para sostener* y amenizar* la vida. Las necesidades básicas las constituyen la alimentación*, la indumentaria* y la vivienda. Para satisfacer esas necesidades las sociedades más primitivas dependen* de sólo dos tipos de industria, la extractora y la manufacturera. Es decir, obtienen** su comida mediante la cacería*, la pesca* y la simple recolección de frutas y plantas silvestres* y suelen* fabricar* sus viviendas y elaborar su ropa* con materiales encontrados en la naturaleza*. Pero una población* sólo medianamente* densa pronto agota** los recursos* disponibles* para una sociedad tan sencilla* en una zona dada. Por lo tanto tienen* que llevar una vida nómada,

Options available are:
NEXT.....for the next page of the story
BACK.....for the previous page of the story
"w" or "x"..move the cursor up and down the page
DATA.....for help with the line marked by the cursor
SHIFT-NEXT..to quit.

ganadería en la economía general

El hombre es** un animal social que sólo bajo

circunstancias muy excepcionales suele**
to be accustomed to

vivir en aislamiento*. La agrupación de los seres

humanos en colectividades implica* una división de

Current type: LITERAL Press HELP for instructions

← Screen Print 8

BEST COPY AVAILABLE

SCREEN PRINTS

18

Screen Print 9 →

ganadería en la economía general

El hombre es** un animal social que sólo bajo

circunstancias muy excepcionales suele** (to be accustomed to / is used to)

vivir en aislamiento*. La agrupación de los seres

living

humanos en colectividades implica* una división de

Current type: IDIOMATIC Press HELP for instructions

BEST COPY AVAILABLE

ganadería en la economía general

El hombre es** un animal social que sólo bajo

circunstancias muy excepcionales suele** (to be accustomed to / is used to)

vivir en aislamiento*. La agrupación de los seres

living

humanos en colectividades implica* una división de

Current type: FOOTNOTE Press HELP for instructions

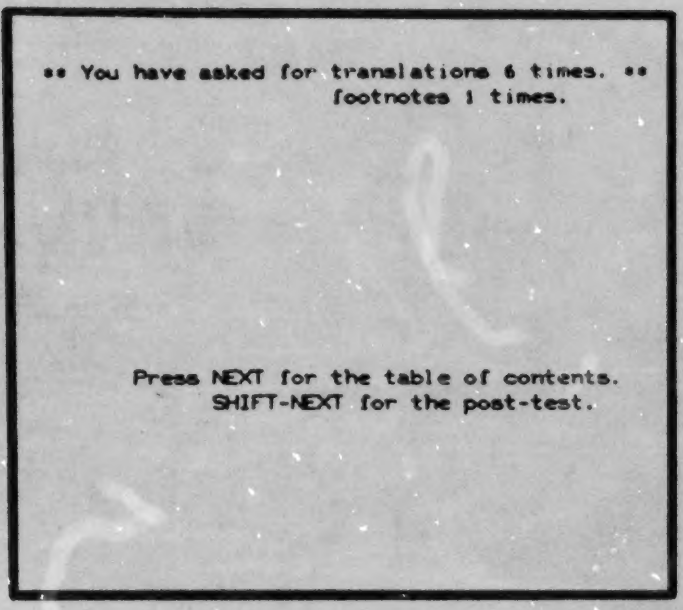
2. suele - soler / 3rd person singular / present tense
stem changing = o to ue

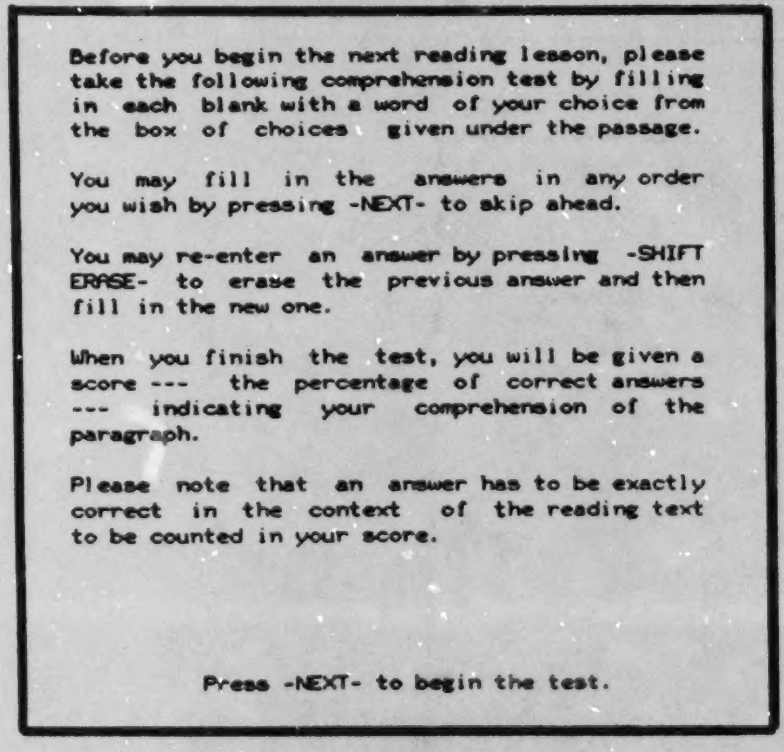
| I | you | he | we | they |
|---|---|---|---|---|
| suelo | sueles | suele | solemos | suelen |

+ Screen Print 10

BEST COPY AVAILABLE

Screen Print 11 →




← Screen Print 12

BEST COPY AVAILABLE

BEST COPY AVAILABLE

20

Screen Print 13 →

Sólo el desarrollo de una tercera industria, la agropecuaria, permite el asentamiento de poblados y la creación de una verdadera civilización. Cuando los hombres aprenden el arte del cultivo y la cría del ganado, eso representa un avance notable en la eficiencia de la división del labor. Se requiere una porción cada vez menor del tiempo y de los esfuerzos de la sociedad para producir las necesidades básicas y, por consiguiente, eso permite la canalización de las energías del pueblo hacia otras actividades que, en los mejores casos, pueden mejorar notablemente la calidad de la vida.

| Verbs | Nouns | Modifiers |
|---|---|---|
| requiere<br>producir<br>pueden | creación<br>ganado<br>trabajo<br>energías<br>tiempo | cuando<br>tercera |

NEXT — To store an answer.

SHIFT-ERASE — To erase an answer.

SHIFT-NEXT — To receive a score.

MICRO-n for ~

MICRO-e for ´

You got 8 out of 15 correct.

You will now be given a record of your scores on the pretest, numbers of translations used, numbers of footnotes used, and the post-test. Use this information to assess your progress and to determine wether or not to continue on to the next Lectura.

Press NEXT to continue.

← Screen Print 14

Screen Print 15 →

On the pre-test: your score was 48%.

In the Lectura, you asked for translations 6 times and footnotes 1 times.

On the post test you scored 88%.

In the event that you would like to improve your scores, you may re-enter the unit from the table of contents.

Press [NEXT] to leave.

We hope that your use of this Agricultural Spanish lesson has aided your reading comprehension and understanding of Spanish for agricultural purposes.

You will now be returned to the Table of Contents to continue your studies.

Press [NEXT] to continue.

← Screen Print 16

BEST COPY AVAILA

V. Audio-visual supplement

We have provided three supplementary slide-tape presentations as a means of further experience. These are to be used on the combination slide-viewer cassette-player machines now usually available in libraries and language laboratories. The titles of the three units are:

*Características de cerdos reproductores y de engorde.* Adapted by María Rund from El Programa RENA, publication of HINA, S.A.

*Técnica de campo para experimentos con fertilizantes.* Production of the Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, A. C., México, D.F.

*CHILE: Aspectos generales de agricultura. BOLIVIA: Aspectos generales de agricultura. URUGUAY: Agricultura y ganadería.* Production of the Organization of American States.

Conclusion

The *Basic Manual* is so organized that the material with the accompanying audio cassettes and *Audio Manual* can be used to best advantage if three or four class meetings plus two 30-minute laboratory periods on a weekly basis are allotted to each lesson unit. Individual learners are advised to follow about the same schedule, since regularity of contact with the language is of great importance in the learning process.

It is our belief and expectation that the seriously motivated learner will find in these materials sufficient experience with the Spanish of agriculture to approach assignments with Latin American colleagues with optimism and confidence, and it is our hope that the lowering of the linguistic barriers will contribute to swell the flow of precious agricultural knowledge across borders.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 1

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 1

### LECTURA I

El papel de la agricultura y ganadería en la economía general. [By Professor William Curtis Blaylock, University of Illinois at Urbana-Champaign.]

El hombre es un animal social que sólo bajo circunstancias muy excepcionales suele vivir en aislamiento. La agrupación de los seres humanos en colectividades implica una división de la labor necesaria para sostener y amenizar la vida. Las necesidades básicas las constituyen la alimentación, la indumentaria y la vivienda. Para satisfacer esas necesidades las sociedades más primitivas dependen de sólo dos tipos de industria, la extractora y la manufacturera. Es decir, obtienen su comida mediante la cacería, la pesca y la simple recolección de frutas y plantas silvestres, y suelen fabricar sus viviendas y elaborar su ropa con materiales encontrados en la naturaleza. Pero una población sólo medianamente densa pronto agota los recursos disponibles para una sociedad tan sencilla en una zona dada. Por lo tanto tienen que llevar una vida nómada, mudándose constantemente en busca de nuevos territorios vírgenes para explotar.

### GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *soler + inf.* | to be accustomed to, to be in the habit of | 10 | *ropa* | clothes |
| 2 | *aislamiento* | isolation | 11 | *naturaleza* | nature |
| 2 | *ser* | being | 11 | *población* | population |
| 4 | *sostener* | to support, sustain | 11 | *medianamente* | average, moderately |
| 4 | *amenizar* | to make pleasant | 11 | *agotar* | to exhaust |
| 5 | *alimentación* | food, nourishment | 12 | *recurso* | resource |
| 5 | *indumentaria* | clothing | 12 | *disponible* | available |
| 5 | *vivienda* | housing | 12 | *sencillo* | simple |
| 8 | *obtener* | to obtain | 13 | *por lo tanto* | therefore |
| 8 | *cacería* | hunting | 13 | *llevar una vida* | to lead a life |
| 8 | *pesca* | fishing | 13 | *mudarse* | to move |
| 9 | *silvestre* | wild | 14 | *en busca de* | in search of |
| 9 | *fabricar* | to make, manufacture | | | |

Sólo el desarrollo de una tercera industria, la agropecuaria, permite el asentamiento de poblados y la creación de una verdadera civilización. Cuando los hombres aprenden el arte del cultivo de las plantas y la cría del ganado, eso representa un avance notable en la eficiencia de la división del trabajo. Se requiere una porción cada vez menor del tiempo y de los esfuerzos de la sociedad para producir las necesidades básicas y, por consiguiente, eso permite la canalización de las energías del pueblo hacia otras actividades que, en los mejores casos, pueden mejorar notablemente la calidad de la vida.

Hasta el siglo diecinueve la agricultura y la ganadería en muchas porciones de nuestro globo exigían tanta mano de obra que la gran mayoría de los hombres tenía que dedicarse al menos en parte a la industria agrícola-ganadera, pero el invento de maquinaria en tiempos modernos ha reducido increíblemente la demanda de trabajo físico. En las sociedades más industrializadas del mundo moderno, como EEUU y Escandinavia, un porcentaje cada vez menor de la población basta para producir no tan sólo suficiente para abastecer al resto del país sino hasta para exportar un exceso a otras partes del mundo.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | *desarrollo* | development | 26 | *mano de obra* | (manual) labor |
| 16 | *asentamiento* | founding, establishment | 27 | *mayoría* | majority |
| 18 | *cría* | care, growing | 28 | *maquinaria* | machinery |
| 18 | *ganado* | livestock | 32 | *abastecer* | to supply |
| 19 | *cada vez menor* | smaller and smaller | | | |
| 21 | *por consiguiente* | therefore | | | |
| 22 | *pueblo* | people | | | |
| 23 | *mejorar* | to improve | | | |
| 25 | *ganadería* | animal husbandry, livestock raising | | | |
| 26 | *exigir* | to demand, require | | | |

En muchas regiones ha surgido un nuevo problema, el de encontrar trabajo productivo dentro de la economía para aquel segmento de la población cuya labor ya no se necesita en la agricultura. Tanto la mecanización de la industria agropecuaria como la eficaz relocación de los obreros desplazados exigen un alto nivel de entrenamiento y educación. Mientras las granjas y los ranchos absorben casi todas las energías de una sociedad, cada unidad productora tiene que ser relativamente autosuficiente, pero la especialización, que es un corolario de la eficiencia, implica un grado enaltecido de interdependencia, una enorme complicación en nuestro mundo moderno. Pero aun en medio de la revolución tecnológica, la industria agropecuaria sigue siendo la clave para el bienestar de la humanidad. Cuando falla o adolece por cualquier motivo, se sienten las repercuciones en todo rincón del globo.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 35 | *surgir* | to arise |
| 38 | *eficaz* | efficient |
| 39 | *desplazar* | to displace |
| 40 | *granja* | farm |
| 42 | *autosuficiente* | self-sufficient |
| 43 | *enaltecer* | to heighten |
| 46 | *clave* | key |
| 46 | *bienestar* | wellbeing |
| 47 | *fallar* | to fail, malfunction |
| 47 | *adolecer* | to suffer |
| 48 | *rincón* | corner |

Cuestionario

According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Cuáles son las necesidades más elementales de la vida?

_____

_____

2. ¿Cómo ayuda la organización social a satisfacer esas necesidades?

_____

_____

3. ¿Por qué tienen las sociedades primitivas que llevar una vida nómada?

_____

_____

4. ¿Qué permite la fundación de pueblos y ciudades?

_____

_____

5. ¿Qué innovación moderna ha reducido drásticamente la demanda de mano de obra?

_____

_____

6. ¿Qué problema ha surgido como consecuencia de la mecanización de la agricultura?

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. Abstract nouns referring to actions can be formed in a variety of ways. In the reading selection find the nouns that correspond to the following verbs:

1. aislar _____
2. agrupar _____
3. dividir _____
4. alimentar _____
5. vivir _____
6. poblar _____
7. desarrollar _____
8. asentar _____
9. cultivar _____
10. criar _____
11. avanzar _____
12. canalizar _____
13. inventar _____
14. demandar _____
15. exceder _____
16. mecanizar _____
17. obrar _____
18. especializar _____
19. complicar _____
20. repercutir _____

II. Find a synonym or near synonym in the reading selection for each of the following expressions:

1. la soledad _____
2. el trabajo _____
3. apoyar _____
4. la comida _____
5. la ropa _____
6. el alojamiento _____
7. la caza _____
8. salvaje _____
9. peregrino _____
10. cambiar _____
11. la res _____
12. la fuerza _____
13. la porción _____
14. el superávit _____
15. aparecer _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Las necesidades más elementales de la vida son...
   a) la alimentación
   b) la indumentaria
   c) la vivienda
   d) la población
2. La organización social ayuda a satisfacer esas necesidades al permitir...
   a) la pesca
   b) una división de la labor
   c) el aislamiento
3. Las sociedades primitivas tienen que llevar una vida nómada porque...
   a) tienen que mudarse constantemente en busca de alimentación
   b) hasta una población medianamente densa pronto agota los recursos disponibles
   c) permite la canalización de las energías del pueblo hacia otras actividades
4. La fundación de pueblos y ciudades permite...
   a) la creación de una verdadera civilización
   b) un avance notable en la eficiencia de la división del trabajo
   c) la satisfacción de las necesidades básicas con una porción cada vez mayor del tiempo y de los esfuerzos de la sociedad
5. _____ ha reducido drásticamente la demanda de mano de obra en la agricultura.
   a) La exportación de excesos o superávits...
   b) La relocación de los obreros desplazados...
   c) La mecanización industrial...
6. Como consecuencia de la mecanización industrial ha surgido...
   a) una gran demanda por trabajo físico
   b) el problema de encontrar trabajo productivo dentro de la economía para los obreros desplazados
   c) la necesidad de desarrollar programas de entrenamiento o educación para aquel segmento de la población cuya labor se requiere cada vez menos

31

II. Fill in the blanks using the new vocabulary from Reading I:

1. Las sociedades más primitivas obtenían su comida mediante _____ de frutas y plantas silvestres.
2. La formación de colectividades facilita una división de _____ .
3. El desarrollo de la industria _____ permitió el asentamiento de poblados y la creación de una verdadera civilización.
4. En cuanto agotaban _____ disponibles en una zona dada, tenían que mudarse en busca de nuevos territorios vírgenes para explotar.
5. Hasta la introducción de la mecanización a la agricultura y la ganadería, se exigía tanta _____ que la mayoría de los hombres tenía que dedicarse al menos en parte a la industria agrícola ganadera.
6. El invento de _____ en tiempos modernos ha reducido la demanda de trabajo físico.
7. A la vez que la tecnología ha aumentado la producción, también ha creado un problema socio-económico grave al desplazar a muchos _____ cuya labor ya no se necesita en la agricultura.
8. Al contrario de las pequeñas granjas y ranchos autosuficientes del pasado, la especialización que caracteriza la industria agrícola hoy día implica un alto grado de _____ .
9. Aún en medio de la revolución tecnológica, _____ _____ de la humanidad sigue dependiendo de la industria agropecuaria.

LECTURA II

¿Por qué no llegaste hace 50 años? [By Gloria Marsán. In: *Bohemia*, 23 de enero, 1981. (*Bohemia*, Apartado 6000/Avenida de Independencia y San Pedro/La Habana/Cuba.)]

La Cooperativa de Producción Agropecuaria "Arturo Suárez" del municipio de Jovellanos en la provincia de Matanzas, cuenta con 104 caballerías y dentro de ellas los campesinos se agrupan en tres asentamientos, en los cuales construyen en estos momentos 30 nuevas viviendas. Ellos han recibido algún apoyo económico del Estado, pero aprovechan los materiales existentes en el área y la fuerza de trabajo interna.

Junto al antiguo ingenio "Diana" edifican 14 viviendas. El jefe de obra es un cooperativista devenido albañil y sus ayudantes son todos los miembros de la comunidad. Gilberto Santana, responsable económico de la organización, nos explica que en un inicio pensaron en agrupar a todos los miembros de la cooperativa en un sólo asentamiento, pero analizaron lo que esto representaría en transporte hacia los puntos de trabajo y acordaron mantener tres pueblitos.

Aquí en "Diana", las primeras casas las hicieron con piso de cemento y en los techos utilizaron para las vigas tablas de palma. Actualmente, cuentan con mejores recursos y las hacen de placa y con

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *agropecuario* | agricultural | 9 | *devenir* | to become, turn into |
| 2 | *contar con* | to have, count on | 9 | *albañil* | bricklayer |
| 3 | *caballería* | land measurement about 33 acres in Cuba | 11 | *en un inicio* | at first |
| | | | 14 | *acordar* | to agree |
| 5 | *apoyo* | support | 16 | *viga* | beam |
| 6 | *aprovechar* | to take advantage of | 16 | *tabla* | board |
| | | | 17 | *actualmente* | presently |
| 6 | *fuerza de trabajo interna* | internal work force | 17 | *recurso* | resource |
| | | | 17 | *placa* | corrugated metal sheets |
| 8 | *junto a* | adjacent to | | | |
| 8 | *antiguo* | ancient, old | | | |
| 8 | *ingenio* | sugar mill | | | |
| 8 | *jefe de obra* | construction chief | | | |

piso de mosaico. En esto influye también la decisión del dueño, porque si bien la cooperativa colabora, él paga los materiales.

-Nosotros, señala Santana, hablamos con el campesino para que se una a la cooperativa. El generalmente acepta y prueba de ello son nuestras 104 caballerías; pero el campesino no puede seguir viviendo donde estaba, entre otras razones por motivos económicos, pues es necesario contar con extensas áreas ininterrumpidas para aplicar correctamente la mecanización agrícola. Así él viene para el pueblito, y el área donde vivía se integra a los cultivos.

-Pero, además, ese campesino entró en una forma superior de producción y no podemos dejarlo con sus problemas sociales de antaño. Ellos no pueden estar en condiciones inferiores a las nuestras: no va a seguir cargando el agua a mano, sin luz, que cuando se gasta la pila se le acaba el radio, con la tienda lejos y los muchachos bajo agua y sol, caminando kilómetros para ir a la escuela. No señor, eso hay que acabarlo.

En cuanto a la vivienda aún hay indefiniciones. Ellos piensan trazar calles y que cada casa cuente con una pequeña parcela. La cría de puercos inicialmente la resuelven con un área alejada de las casas, donde cada quien podrá tener su corral para la cría individual. Pero posteriormente pretenden resolver esto mediante el autoconsumo.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | *si bien* | even if, although | 31 | *acabársele a uno* | to shut off, end, run out of |
| 21 | *unirse a* | to join | 34 | *indefiniciones* | unresolved problems, loose ends |
| 21 | *prueba* | proof | 35 | *trazar* | to plan, lay out |
| 25 | *venir para* | to come to | 36 | *alejar* | to separate or set at a distance |
| 26 | *integrarse a* | to incorporate into, add to | 38 | *pretender* | to attempt to |
| 27 | *además* | furthermore | | | |
| 28 | *antaño* | former, past | | | |
| 30 | *cargar* | to carry | | | |
| 30 | *a mano* | by hand | | | |
| 30 | *gastar* | to spend, wear out or burn out | | | |

Al iniciarse la zafra, lógicamente, las construcciones se afectarán, pues todos los ayudantes irán a cubrir sus puestos en la producción cañera que es la actividad central de esta cooperativa. En este renglón la meta de la presente contienda azucarera es de 90 mil arrobas por caballería, pues aún queda alguna caña afectada por la roya. En 1982 su compromiso con el Comandante en Jefe es de 100 mil arrobas.

Entre los comentarios de la partida alguien señala "si llega eso de que el Ministerio de la Construcción nos venda los materiales y los proyectos, pues todo será mejor, pero no podíamos sentarnos a esperar, porque precisábamos de la vivienda en el pueblito, con mejores condiciones de vida de las que teníamos; la aplicación de una técnica del cultivo superior y las ganancias que se distribuyen, están entre los aspectos que hacen exclamar a muchos de nosotros: Cooperativa, por qué no llegaste hace 50 años?"

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 39 | *zafra* | sugar cane harvest |
| 40 | *cubrir un puesto* | to fill a job or post |
| 42 | *renglón* | line |
| 42 | *meta* | goal, objective |
| 42 | *contienda* | effort, campaign |
| 44 | *roya* | rust, blight |
| 44 | *compromiso* | commitment |
| 46 | *partida* | party, group |
| 48 | *proyecto* | plan |
| 51 | *ganancias* | profits |
| 53 | *hace 50 años* | 50 years ago |

Cuestionario

According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Qué es "Arturo Suárez"?

_____

_____

2. ¿Por qué decidieron no agrupar a todos los miembros de la cooperativa en un sólo asentamiento sino establecer tres?

_____

_____

3. ¿Por qué están tratando de reclutar a más campesinos de la zona?

_____

_____

4. ¿Cuál es la fuente del terreno que ahora pertenece a la cooperativa?

_____

_____

5. ¿Ha habido cambios fundamentales en el nivel de vida de los que se han unido a la cooperativa? ¿Cuáles son?

_____

_____

6. ¿Cuál es la actividad agropecuaria central de esta cooperativa?

_____

_____

7. Para 1981, ¿qué condición ha limitado a 90 mil arrobas el proyectado rendimiento de la zafra?

_____

_____

8. Según uno de los cooperativistas entrevistados, ¿cómo son las ganancias que se distribuyen entre los miembros?

_____

_____

9. ¿Qué indica que los campesinos consideran la cooperativa un gran éxito?

_____

_____

10. En la primera lectura de esta lección, se señala que los seres humanos suelen agruparse en colectividades para efectuar una división de la labor necesaria para sostener y amenizar la vida. ¿Cómo facilita la realización de estos fines la forma que han optado por utilizar los cooperativistas de "Arturo Suárez?

_____

_____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. "Arturo Suáres" es...
   a) un pueblo en la provincia de Matanzas
   b) un asentamiento cooperativo en el municipio de Jovellanos
   c) una vivienda recién construída con el apoyo económico del Estado

2. Decidieron no agrupar a todos los miembros de la cooperativa en un sólo asentamiento, sino establecer tres, porque...
   a) un sólo asentamiento resultaría muy grande y difícil de manejar
   b) resultaría muy costoso el transporte de los trabajadores cooperativistas a los distintos campos
   c) no disponían de la tecnología ni de los fondos necesarios para construir un sólo asentamiento grande
   d) querían aprovecharse de los pueblos ya existentes dentro del territorio de la cooperativa para rebajar los costos del proyecto

3. Están tratando de reclutar a más campesinos de la zona para...
   a) aumentar el número de caballerías de la cooperativa
   b) utilizar correcta y eficientemente la mecanización agrícola
   c) conseguir más apoyo financiero del Estado

4. La fuente del terreno que ahora pertenece a la cooperativa...
   a) son las pequeñas parcelas de los campesinos que se han hecho miembros de ella
   b) es terreno federal que el gobierno distribuyó a la cooperativa al formarse ésta
   c) es terreno que fue recuperado para el cultivo al drenar una zona pantanosa

5. Respecto a su nivel de vida, los que se han unido a la cooperativa ...
   a) ahora están en condiciones inferiores a las de antes
   b) siguen sin luz y cargando el agua a mano
   c) gozan de una vida mejor

6. La actividad agrícola central de esta cooperativa es...
   a) el cultivo de la roya
   b) el cultivo y procesamiento de la caña de azúcar
   c) la cría de puercos

7. Para 1981, el proyectado rendimiento de la zafra ha estado limitado por...
   a) cultivos infectados de la roya
   b) una carestía de mano de obra para cosechar los cultivos maduros
   c) una falta de maquinaria cosechadora moderna

8. Según uno de los cooperativistas entrevistados, las ganancias que se distribuyen entre los miembros son...
   a) mayores que los que recibían antes
   b) más o menos iguales a los de antes
   c) inferiores a los de antes

9. Los campesinos consideran la cooperativa...
   a) un fracaso parcial
   b) un éxito limitado
   c) un gran éxito

10. Para efectuar la división de la labor necesaria para sostener y amenizar la vida, los campesinos de esta zona...
   a) formaron una colectividad
   b) reunieron sus recursos y destrezas
   c) aplicaron la mecanización agrícola en gran escala

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | mano de obra | ____ | cosecha |
| 2. | ganadería | ____ | más tarde |
| 3. | recursos naturales | ____ | colectividad |
| 4. | actualmente | ____ | realmente |
| 5. | aprovechar | ____ | trabajador |
| 6. | labor | ____ | alimentación |
| 7. | comida | ____ | fuerza de trabajo |
| 8. | cargar | ____ | rancho |
| 9. | recolección | ____ | ahora |
| 10. | roya | ____ | trabajo |
| 11. | finca | ____ | enfermedad de planta |
| 12. | capacitación | ____ | cría de ganado |
| 13. | rentas | ____ | entrenamiento |
| 14. | proyecto | ____ | cultivo de plantas |
| 15. | sostener | ____ | riquezas naturales |
| 16. | manufacturar | ____ | explotar |
| 17. | vivienda | ____ | mantener |
| 18. | disponer de | ____ | cultivo |
| 19. | cooperativa | ____ | transportar |
| 20. | curso | ____ | ganancias |
| 21. | agricultura | ____ | agrícola |
| 22. | posteriormente | ____ | fabricar |
| 23. | soya | ____ | casa |
| 24. | obrero | ____ | plan |
| 25. | zafra | ____ | contar con |
| | | ____ | colaborar |
| | | ____ | cosecha del azúcar |
| | | ____ | agotar |
| | | ____ | clase |
| | | ____ | fuente importante de proteína |
| | | ____ | granja |

III. Fill in the blanks using the new vocabulary from Reading II:

1. Los cooperativistas de "Arturo Suárez" ahora están construyendo 30 nuevas _____ en los tres asentamientos.

2. Decidieron agrupar a todos los miembros de la cooperativa en un sólo _____ por razones económicas.

3. Para aplicar la mecanización agrícola correctamente, hay que contar con extensas áreas _____ .

4. Ya que la actividad central de esta cooperativa es la producción cañera, cuando se inicie _____ se tendrá que abandonar la construcción de las viviendas.

5. El rendimiento de este año quedará disminuido porque una parte de la caña está afectada de _____ .

6. Gracias a la aplicación de una técnica de cultivo superior han aumentado mucho _____ que se distribuyen entre los cooperativistas.

Diálogo:

Sr. Méndez: ¡Buenos días, señor Adams! ¿Usted por aquí?

Sr. Adams: ¡Señor Méndez! ¡Cuánto me alegro! Sí, como ve, vine al Congreso.

Sr. Méndez: Pues, me alegro mucho de verle! Dicen que éste será el Congreso Agropecuario más importante que se haya tenido en Colombia.

Sr. Adams: No lo dudo. Sé que muchos colegas norteamericanos llegaron ayer conmigo en el mismo avión.

Sr. Méndez: Pero, ¿cómo es que usted habla tan bién el español? La última vez que nos vimos, hace dos años, hablaba usted apenas dos palabras de español.

Sr. Adams: En verdad que hay una explicación. Acabo de terminar un curso de español para profesionales de agricultura ofrecido por mi universidad.

Sr. Méndez: Al parecer, fue un curso excelente.

Sr. Adams: Sí, lo fue. Tenía ayudas audiovisuales muy interesantes, y aún un componente en la computadora.

Sr. Méndez: ¿En la computadora? ¡Parece mentira! Pero es claro que usted aprendió mucho.

Sr. Adams: Sí, estoy contento de mi progreso. Así, esta mañana pude entender casi todo el discurso de apertura.

Sr. Méndez: Ah sí, el discurso sobre la importancia de la industria agropecuaria en Hispanoamérica.

Sr. Adams: El conferenciante teñia razón al decir que todos los países latinoamericanos tienen problemas comúnes.

Sr. Méndez: Sí, estoy de acuerdo con él.

Sr. Adams: Según el programa impreso del Congreso, tendremos unas excursiones al campo para visitar fincas.

Sr. Méndez: Por seguro. Eso es lo más importante.

Sr. Adams: ¡Hola, señora Black! ¿Cómo está usted? ¿Se siente usted ya descansada? Señora Black, quisiera presentarle al señor Méndez.

Sr. Méndez: Tengo mucho gusto en conocerla, señora.

Sr. Adams: La señora Black es colega mía. Es gran especialista en las enfermedades de la soya.

Modisoms

Idioms taken from Readings I and II and Dialogue.

A. Idioms in context:

1. alegrarse de - to be glad that + infinitive or subjunctive clause

   Yo me alegro de verle a Ud.
   ¡Cuánto nos alegramos de estar aquí!
   Se alegran de que el granjero aproveche la tecnología moderna.

2. acabar de - to have just + infinitive

   ¿Acabas de cosechar el maíz?
   El ganadero acaba de alimentar al ganado vacuno.
   Acabamos de introducir nuevas prácticas de conservación.

3. tener razón - to be right; to have reason to do something

   Ud. tiene razón de apoyar la introducción de los avances tecnológicos.
   Nunca tienen razón cuando pronostican el tiempo.
   Los obreros desplazados por la tecnología tienen razón de quejarse.

4. estar de acuerdo; estar de acuerdo con + alguien o algo - to agree; to agree with someone or something

   Señores, todos estamos de acuerdo.
   Los agricultores no están de acuerdo con el Ministerio de Agricultura.
   El líder no está de acuerdo contigo respecto a los proyectos.

5. soler - to do something usually; to be accustomed to doing something + infinitive

   Solemos sembrar la soya en el mes de abril.
   El hombre no suele vivir en aislamiento.
   Las universidades suelen promover la utilización de todo avance tecnológico.

6. agotar - to exhaust; to use up; to deplete; to tire out

   Pronto agotaron los recursos disponibles.
   El cultivo intensivo puede agotar los minerales del suelo.
   No queremos agotar nuestras fuentes de energía.

7. acabársele a alguien - to run out of something

   Cuando se le acaba la pila al campesino, no puede escuchar la radio.
   Se nos acabó la gasolina camino a Santa Fe.
   Un día se le acabarán al mundo los yacimientos petrolíferos.

B. Write sentences using the following elements:

1. alegrarse de/ Nosotros/ tener/ de los extensionistas/ la ayuda

_____

_____

2. acabar de/ vender/ El ganadero/ en el mercado/ 300 cabezas

_____

_____

3. tener razón/ Los obreros/ no/ pedir/ más paga/ para

_____

_____

4. estar de acuerdo con/ Todos/ la propuesta/ ustedes

_____

_____

5. soler/ el suelo/ Los granjeros/ fertilizar/ no/ con estiércol

_____

_____

6. agotar/ va a/ El mundo/ yacimientos/ sus/ minerales/ dentro de poco

_____

_____

7. acabársele/ A nosotros/ rápidamente/ el tiempo

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 27)

1. Las necesidades más elementales de la vida son la alimentación, la indumentaria y la vivienda.
2. La organización social ayuda a satisfacer esas necesidades al permitir una división de la labor.
3. Las sociedades primitivas tienen que llevar una vida nómada porque necesitan mudarse constantemente en busca de alimentación.
4. El desarrollo de la industria agropecuaria permite la fundación de pueblos y ciudades.
5. La mecanización industrial ha reducido drásticamente la demanda de mano de obra en la agricultura.
6. Como consecuencia de la mecanización industrial ha surgido el problema de encontrar trabajo productivo dentro de la economía para aquel segmento de la población cuya labor ya no se necesita en la agricultura.

Ejercicios léxicos

I. Abstract nouns... (Página

1. aislamiento
2. agrupación
3. división
4. alimentación
5. vivienda
6. población
7. desarrollo
8. asentamiento
9. cultivo
10. cría
11. avance
12. canalización
13. invento
14. demanda
15. exceso
16. mecanización
17. obrero
18. especialización
19. complicación
20. repercusión

II. Find a synonym... (Página 29)

1. el aislamiento
2. la labor
3. sostener
4. la alimentación
5. la indumentaria
6. la vivienda
7. la cacería
8. silvestre
9. nómada
10. mudarse
11. la cría
12. la energía
13. la parte
14. el exceso
15. surgir

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 30)

1. a, b y c
2. b
3. a y b
4. a y b
5. c
6. b y c

II. Fill in the blanks... (Página 31)

1. la cosecha; la recolección
2. la labor; del trabajo
3. agropecuaria
4. los recursos
5. mano de obra; fuerza de trabajo
6. la maquinaria
7. obreros; trabajadores
8. interdependencia
9. el bienestar

Cuestionario (Página 35)

1. "Arturo Suárez" es una cooperativa de producción agropecuaria.
2. Decidieron no agrupar a todos los miembros de la cooperativa en un sólo asentamiento sino establecer tres porque resultaría muy costoso el transporte de los trabajadores hacia los puntos de trabajo.
3. Están tratando de reclutar a más campesinos de la zona porque es necesario contar con extensas áreas ininterrumpidas de terreno para aplicar correctamente la mecanización agrícola.
4. La fuente de terreno que ahora pertenece a la cooperativa es la tierra de los campesinos que se han unido a ella.
5. Sí, ha habido cambios fundamentales en el nivel de vida de los que se han unido a la cooperativa. Ellos ahora tienen agua, luz, la tienda y la escuela están cerca, sus viviendas son mejores.
6. La actividad agropecuaria central de esta cooperativa es el cultivo y procesamiento de la caña de azúcar.
7. Para 1981, el proyectado rendimiento de la zafra ha sido limitado a 90 mil arrobas porque aún queda alguna caña afectada por la roya.
8. Según uno de los cooperativistas entrevistados, las ganancias que se distribuyen entre los miembros son mayores a las que recibían antes.
9. Los campesinos consideran la cooperativa un gran éxito pues muchos de ellos exclaman: "Cooperativa, ¿por qué no llegaste hace 50 años?"
10. Los cooperativistas de "Arturo Suárez" se han agrupado en una colectividad para realizar más efectivamente la división de la labor necesaria para sostener y amenizar la vida.

Ejercicios:

I. Choose the answer or answers... (Página 37)

1. b
2. b
3. a y b
4. a
5. c
6. b
7. a
8. a
9. c
10. a y b

II. Match the words... (Página 39)

1. fuerza de tabajo
2. cría de ganado
3. riquezas naturales
4. ahora
5. explotar
6. trabajo
7. alimentación
8. transportar

9. cosecha
10. enfermedad de planta
11. granja
12. entrenamiento
13. ganancias
14. plan
15. mantener
16. fabricar
17. casa
18. contar con
19. colectividad
20. clase
21. cultivo de plantas
22. más tarde
23. fuente importante de porteína
24. trabajador
25. cosecha y procesamiento de la caña de azúcar

III. Fill in the blanks... (Página 40)

1. viviendas
2. asentamiento
3. ininterrumpidas
4. la zafra
5. roya
6. las ganancias

Modismos

B. Write sentences... (Página 44)

1. Nosotros nos alegramos de tener la ayuda de los extensionistas.
2. El ganadero acaba de vender 300 cabezas en el mercado.
3. Los obreros no tienen razón para pedir más paga.
4. Todos ustedes están de acuerdo con la propuesta.
5. Los granjeros no suelen fertilizar el suelo con estiércol.
6. El mundo va a agotar sus yacimientos minerales dentro de poco.
7. A nosotros se nos acaba rápidamente el tiempo.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 2

ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

LECCIÓN NO. 2

LECTURA I

El azúcar. [By Professor William Curtis Blaylock, University of Illinois at Urbana-Champaign.]

La caña de azúcar es probablemente oriunda de Nueva Guinea. La planta fue trasladada al parecer en tiempos prehistóricos a lo que hoy es Indonesia y de allí a China y a la India, en el continente asiático. Su introducción a Europa se debe a los árabes, quienes la llevaron a España a raíz de su conquista de la Península Ibérica. De manera que para la cocina europea el azúcar era completamente desconocida en la antigüedad y a principios de la Edad Media. Durante varios siglos la escasa producción del azúcar hacía que fuera un artículo de lujo que sólo se vendía en las farmacias. En todo ese tiempo el principal dulcificante era la miel de abeja, y la apicultura constituía una rama importantísima de la agricultura.

Ya en su segundo viaje al Nuevo Mundo Colón trajo matas de caña para sembrar plantíos en la Española. Muy pronto el cultivo de la caña se convirtió en una de las actividades más características de las islas antillanas. El mismo Cortés introdujo la planta a México y estableció ingenios en sus propias tierras tanto en la zona costeña de Veracruz como en la altiplanicie en las cercanías de Cuernavaca. Como

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *caña (de azúcar)* | (sugar) cane | 10 | *rama* | branch |
| 1 | *oriundo de* | originally from, native of | 12 | *mata* | plant |
| 2 | *trasladar* | to transfer, move | 13 | *sembrar* | to plant, sow |
| 5 | *a raíz de* | near, at the beginning of, as a consequence of | 13 | *plantío* | planting, plantation |
| 6 | *cocina* | kitchen, cuisine | 13 | *la Española* | Hispaniola (Dominican Republic and Haiti) |
| 7 | *antigüedad* | antiquity | 15 | *antillano* | Antillean |
| 7 | *Edad Media* | Middle Ages | 15 | *el mismo Cortés* | Cortes himself |
| 8 | *escaso* | meagre, scarce | 16 | *tanto...como* | both...and |
| 8 | *artículo de lujo* | luxury article | 16 | *costeño* | coastal |
| 9 | *farmacia* | pharmacy | 17 | *altiplanicie* | highland plateau |
| 10 | *dulcificante* | sweetener | 17 | *cercanía* | vicinity |
| 10 | *miel (de abeja)* | honey | | | |

la producción azucarera exigía mucha mano de obra, el crecimiento de la industria estaba íntimamente ligado al comercio de esclavos en el Caribe. Se calculaba que cada ingenio movido por fuerza hidráulica necesitaba ochenta o más esclavos, mientras que los trapiches utilizaban entre treinta y cuarenta. Para la mitad del siglo XVI, la isla de Española contaba ya con 35.000 esclavos.

Con el tiempo el cultivo de la cañamiel se ha difundido por todas las áreas tropicales donde hay suficiente humedad o donde se puede disponer de un sistema adecuado de regadío. La última gran zona desarrollada fue Australia, al principio del siglo dieciocho.

A raíz de las guerras napoleónicas se inició la producción de azúcar a base de la remolacha azucarera, planta nativa de las zonas templadas. Hoy en día alrededor de un 40% de la producción mundial del azúcar proviene de la remolacha, mientras que un 60% deriva de la caña.

En la actualidad Cuba sigue siendo uno de los mayores exportadores de azúcar mientras que Puerto Rico, la República Dominicana, Méjico, Venezuela, Colombia, Perú, Brasil y Argentina producen cantidades significativas, pero sobretodo para el consumo interno. Chile y Argentina son los países latinoamericanos con una notable producción de remolacha azucarera. Como hay un deterioro rápido de la caña cortada, los trapiches tienen que ubicarse cerca de los plantíos. En contraste, las fábricas que elaboran azúcar de remolacha suelen establecerse en grandes centros de población cerca de los consumidores.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | *crecimiento* | growth | 29 | *remolacha* | beet |
| 19 | *ligado* | tied, attached, connected | 29 | *templado* | temperate |
| 19 | *esclavo* | slave | 30 | *hoy en día* | nowadays |
| 19 | *Caribe* | Caribbean | 30 | *mundial* | (of the) world |
| 21 | *trapiche* | (small) sugar mill | 31 | *provenir* | to come from, derive from |
| 22 | *para la mitad* | by the middle | 32 | *en la actualidad* | at present |
| 24 | *cañamiel* | sugar cane | 35 | *sobretodo* | especially |
| 24 | *difundirse* | to spread | 35 | *consumo* | consumption |
| 25 | *humedad* | humidity, moisture | 37 | *deterioro* | deterioration |
| 26 | *disponer de* | to have available | 38 | *ubicarse* | to be located |
| 26 | *adecuado* | adequate | 40 | *consumidor* | consumer |
| 26 | *regadío* | irrigation | | | |
| 27 | *principio* | beginning | | | |
| 29 | *a base de* | on the basis of | | | |

La época de la zafra varía de un país a otro según las condiciones climáticas y el volumen también varía mucho. En Méjico, por ejemplo, a pesar de las mejoras logradas en los últimos años, el rendimiento por hectárea (alrededor de 50 toneladas) es sólo la mitad de lo que se da en Cuba, Costa Rica y Perú, donde puede alcanzar hasta 110 toneladas por hectárea.

La industria azucarera produce, además del azúcar cruda y refinada, toda una serie de derivados. El bagazo de caña, por ejemplo, sirve de materia prima para el papel. Del bagazo se obtiene un producto que se llama furfural, que es una especie de solvente y que se utiliza en la elaboración de telas sintéticas y explosivos y en el refinamiento del petróleo. A través de los siglos la producción del ron ha sido una de las actividades más importantes asociadas con la industria azucarera, pero en los últimos años el potencial de la caña como fuente para el alcohol ha cobrado un crecido interés debido a las exigencias de la crisis energética.

La caña está sujeta a una cantidad de enfermedades y parásitos nocivos. Por consiguiente hay que mantener una vigilancia constante para combatir esos peligros. Pero en la zona antillana son los estragos de la naturaleza lo que más daño ocasionan. En varias ocasiones los huracanes han destruído una zafra entera.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | *variar* | to vary | 52 | *ron* | rum |
| 41 | *según* | according to | 54 | *fuente* | source |
| 42 | *a pesar de* | in spite of | 55 | *cobrar* | gain, earn, collect |
| 43 | *mejora* | improvement | 55 | *debido a* | due to |
| 43 | *lograr* | to achieve | 55 | *exigencia* | demand |
| 43 | *rendimiento* | yield | 57 | *nocivo* | harmful, noxious |
| 44 | *tonelada* | ton | 57 | *por consiguiente* | therefore |
| 45 | *alcanzar* | to reach | 58 | *estrago* | damage, disaster |
| 48 | *derivado* | derivative | 59 | *daño* | damage, harm |
| 48 | *bagazo* | bagasse, crushed residue | | | |
| 48 | *servir de* | to serve as | | | |
| 49 | *materia prima* | raw material | | | |
| 49 | *papel* | paper | | | |
| 50 | *furfural* | a type of industrial solvent | | | |
| 51 | *tela* | fabric | | | |
| 52 | *a través de* | across, through | | | |

Cuestionario

According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Dónde se cultivó primero la caña de azúcar?

_____

_____

2. ¿Quiénes introdujeron la cañamiel a Europa?

_____

_____

3. En el principio, ¿dónde se vendía el azúcar?

_____

_____

4. En la cocina europea, ¿qué se usaba como dulcificante?

_____

_____

5. ¿Quién trajo la caña de azúcar al Nuevo Mundo?

_____

_____

6. ¿Dónde estableció Cortés ingenios de azúcar?

_____

_____

7. ¿Por qué estuvo la industria azucarera tan íntimamente ligada al comercio de esclavos?

_____

_____

8. ¿Qué factores geográficos favorecen el cultivo de la cañamiel?

_____

_____

9. ¿Qué efecto tuvieron las guerras napoleónicas en la industria azucarera?

_____

_____

10. ¿Qué países son los principales productores de azúcar?

_____

_____

11. ¿Por qué tienen que ubicarse los trapiches cerca de los plantíos?

_____

_____

12. ¿Cuáles son algunos derivados de la producción del azúcar?

_____

_____

13. ¿Qué relación hay entre la crisis energética y la producción de cañamiel?

_____

_____

14. ¿Qué peligros amenazan constantemente reducir la cosecha de la caña?

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun which is the primitive for each one of the following derivatives:

1. viajero _____
2. cocinero _____
3. azucarero _____
4. farmacéutico _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. costa _____
2. Antillas _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. escasear _____
2. esclavizar _____
3. cultivar _____
4. plantar _____
5. regar _____
6. exigir _____
7. consumir _____
8. elaborar _____
9. mejorar _____
10. crecer _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La caña de azúcar se cultivó primero en...
   a) España
   b) el Nuevo Mundo
   c) China
   d) Nueva Guinea

2. La cañamiel fué introducida a Europa por _____ por vía de España.
   a) los romanos
   b) los antillanos
   c) los árabes

3. Antes de la introducción del azúcar a Europa, el dulcificante principal era...
   a) la remolacha
   b) la miel de abeja
   c) el furfural

4. La caña de azúcar fue llevada al Nuevo Mundo por...
   a) los Reyes Católicos
   b) Cristóbal Colón
   c) los esclavos

5. La industria azucarera estuvo íntimamente ligada al comercio de esclavos porque...
   a) era una industria de "labor intensiva"
   b) exigía mucha mano de obra tanto para el cultivo como para la elaboración del azúcar
   c) faltaba un sistema adecuado de regadío

6. El cultivo de la cañamiel prospera en zonas geográficas donde el clima es...
   a) caluroso pero lluvioso
   b) caluroso pero seco
   c) árido -con tal que haya un adecuado sistema de regadío

7. A raíz de las guerras napoleónicas, se inició la producción de azúcar a base de...

   a) la apicultura

   b) la remolacha

   c) el ron

8. En la actualidad, _____ es uno de los mayores exportadores de azúcar mientras que _____ produce principalmente para el consumo interno.

   a) Puerto Rico . . . la República Dominicana

   b) Cuba . . . Puerto Rico

   c) Puerto Rico . . . Cuba

9. Los trapiches tienen que ubicarse cerca de los plantíos porque...

   a) el transporte de la caña es costoso

   b) la caña cortada se deteriora rápidamente

   c) así se reduce el costo de producción

10. Antes un producto de desecho, el bagazo de caña ahora sirve en la elaboración de...

    a) papel

    b) telas sintéticas

    c) explosivos

11. Debido a las exigencias de la crisis energética, la caña ha cobrado mucho interés como fuente de...

    a) productos de petróleo

    b) alcohol

    c) moscabado

II. Fill in the blanks using the new vocabulary from Reading I:

1. _____ deben ubicarse cerca de los plantíos porque la caña de azúcar se deteriora rápidamente.
2. Durante casi tres siglos la industria azucarera dependía del comercio de _____, los cuales se necesitaban tanto para las labores agrícolas como para el trabajo en los ingenios.
3. Hoy en día, alrededor de un 40% de la producción mundial de azúcar proviene de _____ mientras que un 60% deriva de la caña.
4. Tanto la época de _____ como el rendimiento por hectárea varía mucho de un país a otro de acuerdo a las condiciones climáticas.
5. _____ sirve de materia prima para el papel y para la elaboración de furfural -una especie de solvente utilizado en explosivos y telas sintéticas.
6. Como el maíz, la caña constituye una fuente renovable de energía porque de ella puede destilarse _____.
7. Como todos los cultivos, la caña es susceptible a varias enfermedades e _____ nocivos, capaces de destruir una zafra entera si no son controlados.

LECTURA II

La industria azucarera en Puerto Rico. [Adapted by Thomas E. Lundgren from articles by Bernardo G. Capó and Federico Torres Campo, et al.]

La industria azucarera en Puerto Rico, que constituyó la fuente principal de la economía de la isla, empezó con las semillas que trajo el Gran Almirante Don Cristóbal Colón en su segundo viaje a las Américas. Años después, en 1515 trajeron semillas adicionales a la granja de los Reyes Católicos localizada a orillas del Río Tao.

Cuando los españoles llegaron a Puerto Rico, el azúcar era un producto escaso y costoso en Europa. Los países europeos querían azúcar, pero la caña no se daba en los climas fríos de estos países. Tener azúcar era entonces casi lo mismo que tener oro. Por eso, los españoles se pusieron a sembrar mucha caña en Puerto Rico. Pero muy pronto vieron que no disponían de suficiente mano de obra para trabajar en los cañaverales. No había suficientes brazos para sembrar, cultivar, cortar y moler la caña ya que en aquella época la población de la isla era muy pequeña. Aún doscientos años después de que Colón descubrió Puerto Rico, solamente había cuatro pueblos: San Juan, San Germán, Coamo y Arecibo. Además, la población de todo Puerto Rico era menos que la del municipio más pequeño que hoy existe en la isla. Este atolladero para el aumento de la producción se resolvió comprando esclavos a los traficantes que los traían del Africa en las bodegas de sus barcos. Esta fuente de fuerza de trabajo barata permitió que la industria azucarera prosperara en la isla.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *azucarera* | sugar (adj.) | 12 | *cañaveral* | cane plantation |
| 2 | *semilla* | seed | 13 | *moler* | to grind |
| 3 | *Almirante* | admiral | 13 | *ya que* | since |
| 3 | *Cristóbal Colón* | Christopher Columbus | 17 | *atolladero* | obstacle |
| 5 | *Reyes Católicos* | the Catholic Monarchs, Ferdinand and Isabella, of Spain | 18 | *esclavo* | slave |
| | | | 18 | *traficante* | trader |
| | | | 19 | *bodega* | ship's hold |
| | | | 19 | *barco* | ship |
| | | | 20 | *barato* | cheap, inexpensive |
| 5 | *localizado* | located | 20 | *prosperar* | to do well, prosper |
| 8 | *darse* | to produce yields | | | |
| 10 | *ponerse a* | to begin to | | | |

Desde el siglo XVI hasta el XIX, la industria se desarrolló con el establecimiento de 176 haciendas que producían azúcar moscabado y 39 factorías centrales. De las productoras de moscabado, 55 eran trapiches tirados por bueyes o por molinos de viento y 118 eran a vapor.

Para el año 1900 existían 39 centrales azucareras con una producción de aproximadamente 51,000 toneladas de azúcar. Esta industria para principios del siglo XX empleaba 6,740 obreros. El crecimiento de la industria continuó y en el año 1920 se produjeron 4,512,000 toneladas de caña y 485,887 toneladas de azúcar en 240,000 cuerdas con un rendimiento de 10.8%.

En las décadas siguientes la producción azucarera siguió creciendo hasta que la industria desarrolló su mayor capacidad productiva en los años 50, sosteniendo su producción en 1 millón de toneladas de azúcar hasta el año 1961 -último año de esta máxima producción.

De 1962 a 1970 la industria decayó en producción y llegó a producir solamente 458,000 toneladas de azúcar. Esto significaba una reducción de 550,000 toneladas que con un valor de $165 por tonelada representó una pérdida de aproximadamente 90 millones de dólares a la economía de la isla.

Esta crisis de la industria azucarera fue provocada por el movimiento de la población rural a la zona urbana, cambios de estructura en los

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | *moscabado* | also *azúcar negro*; sugar crystals are covered with a thin film of molasses; used predominantly in cooking; comes in loaf form | 32 | *en los años 50* | in the 50's |
| 23 | *factoría* | factory | 33 | *sostener* | to sustain |
| 24 | *tirado* | pulled, driven | 35 | *decaer* | to drop, decline, fall off |
| 24 | *a vapor* | by steam (power) | 39 | *provocar* | to cause, provoke |
| 27 | *principio* | beginning | | | |
| 29 | *cuerda* | surface measurement used in Puerto Rico, equivalent to 3.929 centiares or square meters | | | |

distintos sectores económicos motivados por el desarrollo industrial del país, salarios e ingresos bajos del grupo trabajador agrícola comparados con otros sectores de la economía como la construcción y la manufactura, y la migración interna y externa. En gran medida estos problemas provienen o se han acentuado como resultado del desarrollo industrial habido en Puerto Rico durante las últimas dos décadas. Con respecto a la industria azucarera en particular, estos cambios socio-económicos produjeron una aguda reducción de la fuerza obrera disponible para faenas agrícolas. El número de cañicultores disminuyó de 16,000 a 6,700 y esto redujo las toneladas de caña de 12 millones en 1952 a menos de 6 millones en 1970. Estos efectos detrimentales a la industria causaron el cierre de 15 centrales. Actualmente, hay 14 factorías en operación. De estas 14 centrales, dos de las más importantes - las Centrales Guánica y Aguirre, que molían un 18% del total de caña en producción - anunciaron su cierre al terminar la zafra de 1969.

Se ha tratado de aliviar el problema de escasez de trabajadores mediante la mecanización de los distintos trabajos de campo. Sin embargo, por razones de topografía, de tamaño de finca y de otra naturaleza se ha hecho difícil lograr el grado de mecanización adecuado en gran parte de las fincas que operan en Puerto Rico.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 42 | *ingresos* | income |
| 44 | *en gran medida* | to a great extent |
| 44 | *provenir* | to arise from |
| 45 | *acentuarse* | to be accentuated |
| 48 | *agudo* | sharp |
| 48 | *faena* | task, chore |
| 49 | *cañicultor* | cane farmer |
| 51 | *cierre* | closing, shut-down |
| 52 | *central (f.)* | mill |
| 55 | *zafra* | cane harvest and processing |
| 56 | *escasez* | shortage |
| 58 | *tamaño* | size |
| 59 | *lograr* | to achieve |
| 59 | *en gran parte* | in the majority |

Cuestionario

According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Cuáles son los orígenes de la industria azucarera en Puerto Rico?

_____

_____

2. ¿Por qué no pudieron los españoles seguir aumentando la producción de azúcar para satisfacer la alta demanda de los países europeos?

_____

_____

3. ¿Cómo salvaron este obstáculo los cañicultores españoles?

_____

_____

4. ¿Cómo eran accionados los primeros trapiches de las centrales?

_____

_____

5. En su auge de producción durante los años 50, ¿cuántas toneladas de azúcar producía la industria azucarera en la Isla?

_____

_____

6. ¿Qué factores socio-económicos provocaron la disminución de la producción de caña de 12 millones de toneladas en 1952 a menos de 6 millones en 1970?

_____

_____

7. ¿Cómo se ha tratado de resolver la crisis de la industria azucarera, la cual es altamente de "labor intensiva"?

_____

_____

8. ¿Qué factores tienden a retardar o estorbar el grado de mecanización adecuado para que la industria vuelva a prosperar como antes de la crisis azucarera en Puerto Rico?

_____

_____

Ejercicios

Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La industria azucarera en Puerto Rico empezó con las semillas que...
   a) sembraron los indios nativos de la Isla hace siglos
   b) trajo Cristóbal Colón de España a la Isla
   c) trajo Colón de la América Central a la Isla en su segundo viaje

2. Pronto los españoles no pudieron seguir aumentando la producción de azúcar para satisfacer la alta demanda de los países europeos porque ...
   a) la caña no se daba en el clima de la Isla
   b) les hacía falta fuerza de trabajo a los cañicultores
   c) la población de Puerto Rico era pequeña y la industria azucarera era de "labor intensiva"

3. En esa época los cañicultores resolvieron el problema de escasez de mano de obra ...
   a) comprando esclavos negros a los traficantes
   b) pagando sueldos altos para atraer más mano de obra
   c) mecanizando todas las faenas de la industria

4. Los primeros trapiches de las factorías eran accionados por ...
   a) fuerza animal
   b) máquinas a vapor
   c) los esclavos negros

5. En su auge de producción durante los años 50, la industria azucarera en la Isla producía 1 millón de toneladas de azúcar, o sea ...
   a) más toneladas de las que producía en los años 60
   b) menos toneladas de las que producía en los años 60
   c) más o menos el mismo número de toneladas que en los años 60

6. Los factores socio-económicos que provocaron la aguda disminución de la producción azucarera, de 12 millones de toneladas en 1952 a menos de 6 millones en 1970, fueron ...
   a) la industrialización del país
   d) la migración del campesino a los centros industriales
   c) salarios inferiores pagados por sectores industriales de la economía

7. Se ha tratado de resolver la crisis de la industria azucarera, la cual es altamente de "labor intensiva" .... .

   a) cerrando centrales

   b) mecanizando muchas de las faenas que antes se realizaban a mano

   c) importando trabajadores de países pobres como Haití y la República Dominicana

8. La topografía irregular y el tamaño pequeño de las fincas, además de otros factores, tienden a _____ el grado de mecanización adecuado para que la industria azucarera vuelva a prosperar en Puerto Rico.

   a) facilitar

   b) lograr

   c) impedir

LECTURA III

De las regiones agrícolas de Mayagües y Ponce: tienen éxito en el cultivo de la caña de azúcar. La mecanización de la industria azucarera. [Adapted by Thomas E. Lundgren from an article in *Agricultura al Día* (author's name not given).]

Don Pedro Pascual Vivoni Acosta del barrio Sabana Yeguas de Lajas es un agricultor progresista y pionero en la mecanización agrícola. Opera una finca de alrededor de 415 cuerdas dedicadas a la producción de caña de azúcar. Don Pedro Pascual cosechó en el año 1970 11,114 toneladas de caña, todas mecánicamente.

A medida que la fuerza obrera ha ido escaseando, este agricultor ha ido adaptando la finca a la mecanización. Hoy día realiza casi todas las labores agrícolas mecánicamente; esto incluye desde la preparación del terreno hasta la cosecha.

El sistema establecido por el Sr. Vivoni en su finca comienza con la planificación y coordinación de todas las operaciones de la finca. Luego de haber decididio donde habrá de comenzar la cosecha procede a tapar las zanjas de riego y desagüe del predio o pieza a cosecharse. Esta operación se realiza con una pala mecánica. Luego de tapadas las zanjas se procede al corte mecánico comenzando por uno de los extremos para facilitar la preparación de callejones preventivos para la quema. El corte se realiza mecánicamente con una máquina de tipo Soldado de marca J y L S-5000, autopropulsada por un motor Caterpillar DH-311. La máquina es alquilada a la Godeau Harvesting Co., una empresa privada con gran experiencia en este tipo de trabajo en el área cañera de Louisiana.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *progresista* | progressive | 14 | *pala mecánica* | power shovel, endloader |
| 2 | *pionero* | pioneer | | | |
| 3 | *dedicado* | devoted | 15 | *corte* | cutting (n.) |
| 6 | *a medida que* | as | 16 | *callejón* | alley, firebreak |
| 6 | *escasear* | to grow scarce | 16 | *quema* | burning (n.) |
| 7 | *realizar* | to do, accomplish | 18 | *autopropulsada* | self-propelled |
| 11 | *planificación* | planning | 18 | *alquilar a* | to rent from |
| 11 | *luego de* | after | 19 | *empresa* | firm |
| 12 | *tapar* | to cover, fill in | 20 | *cañero* | cane (adj.) |
| 13 | *zanja* | ditch | | | |
| 13 | *predio* | property, land, field | | | |

El corte se realiza en caña verde, que luego es quemada en el suelo. La quema se realiza casi siempre al día siguiente del corte, cuando es más efectiva. El costo de la máquina de corte es de $42.30 por cuerda.

La operación de arrimo de caña a la grúa se efectúa con equipo y maquinaria alquilados a la GASCO, una compañía subsidiaria de la Central Guánica donde muele sus cañas. Esto incluye dos cargadoras, cuatro tractores y doce carretones. El costo de este equipo es de $1.15 por tonelada de caña durante las primeras ocho (8) horas. Después de este tiempo el costo es de $1.15 por tonelada, más el pago del operador del equipo a tiempo y medio.

Luego del corte mecánico y detrás de la cargadora se procede a emplear una brigada de obreros recogiendo la caña que no cortó la máquina, la que dejó la cargadora y apilándola en el tendido nuevo donde pasará la cargadora. Esta operación se paga a $1.35 la hora.

Un dato bien importante sobre el corte y arrimo de caña es que este agricultor ha logrado coordinar esta labor con dos agricultores más. Estos son Pedro J. Vivoni Alcaraz, su hijo, y Alfredo Vivoni Acosta, su primo. Entre estos otros dos agricultores cosechan alrededor de 12 mil toneladas de caña en aproximadamente 433 cuerdas. Entre los tres agricultores cosechan mecánicamente alrededor de 23 mil toneladas. Estos tres agricultores poseen fincas que colindan y sus condiciones de topografía y disposición de piezas son similares. Esta coordinación básica permite mantener una máquina permanentemente a la disposición de ellos, en tal forma que el día que la máquina corta caña en una finca, el equipo de arrastre y arrimo trabaja en otra.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | *quemar* | to burn | 32 | *brigada* | team, crew |
| 22 | *al día siguiente* | on the following day | 32 | *recoger* | to pick up, gather |
| 24 | *arrimo* | gathering, piling up | 33 | *tendido* | swath, wind-row |
| 24 | *grúa* | crane | 33 | *pasar* | to pass, go |
| 24 | *efectuarse* | to be accomplished | 41 | *colindar* | to adjoin |
| 26 | *cargadora* | loader (machine) | 45 | *equipo de arrastre y arrimo* | hauling and stowing equipment |
| 27 | *carretón* | wagon | | | |
| 29 | *pago* | pay, payment | | | |

Considera el agricultor que este tipo de organización entre núcleos de agricultores operando fincas bajo condiciones similares, es de vital importancia para integrar las operaciones mecanizadas en la industria de la caña. En esta forma coordinada de operar se mantiene un volumen de trabajo que rebaja el precio del alquiler de la maquinaria. De no existir estos núcleos, la compañía de alquiler tendría que transportar las máquinas de una finca a otra continuamente, lo cual subiría los costos.

Esta maquinaria es muy eficiente en piezas cuyo tonelaje fluctúa entre 25 y 35 toneladas por cuerda y en caña sembrada a una separación de 5 pies y 8 pulgadas. Sin embargo, se han cosechado áreas bien preparadas de más de 40 toneladas por cuerda.

Opina Don Pedro Pascual Vivoni Acosta que se debe estimular a empresarios privados que puedan ofrecer al agricultor un servicio tan eficiente como el del Sr. Godeau.

Luego del corte y arrimo de la caña se procede a preparar el terreno que habrá de renovar en caña. El equipo y máquinas aquí utilizados son también alquilados a la GASCO. Para conseguir una buena preparación del terreno se utilizan subsoladores. Con el propósito de facilitar el trabajo de las máquinas así como para mejorar la eficiencia del riego, el agricultor ha tenido muy en cuenta la práctica de alisamiento o nivelación de los terrenos. Para el marcado de los sistemas de riego, desagüe, surcado, alisamiento o nivelación del terreno solicita la cooperación de los técnicos del Servicio de Conservación de Suelos.

Su finca está dividida en predios o piezas de 10 cuerdas aproximadamente en forma rectangular con callejones de alrededor de

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | *rebajar* | to reduce | 65 | *tener en cuenta* | to keep in mind |
| 50 | *alquiler* | rental (n.) | 65 | *alisamiento* | leveling (n.) |
| 50 | *de no existir* | if there were not | 65 | *nivelación* | leveling (n.) |
| 53 | *tonelaje* | tonnage | 70 | *callejón* | access aisle |
| 54 | *sembrar* | to sow | | | |
| 61 | *renovar* | to renew, replant | | | |
| 63 | *subsolador* | subsoiler | | | |
| 64 | *riego* | irrigation | | | |

1,000 pies de largo y una separación entre hileras de 68 pulgadas, en siembras de tipo Louisiana.

Las piezas de retoño que habrá de seguir cultivando, luego del corte y arrimo de la caña, las prepara el tractor con dos escarificadores o clinches. Esto afloja el terreno que ha sido pisado y compactado por la maquinaria y el equipo. Además, en esta operación se regula el tamaño ideal de la capa de caña que es de aproximadamente 18 pulgadas.

La operación de abono se efectúa después de la operación anterior. El abono se aplica mecánicamente con equipo propio. Las fórmulas de abono más utilizadas son 20-0-15 y 12-3-16. Ya abonado el terreno se pasa el tractor con los discos apolcadores o camelloneras para rehacer el banco, preparar el surco para el riego y a la vez enterrar la raíz.

Se abren las zanjas de riego y desagüe que habían sido tapadas para efectuar el corte mecánico. Esta labor se realiza con el tractor y un bombo o subsolador. La terminación de la zanja la hace el obrero encargado de la operación de riego a pala. Se aplica agua de riego por gravedad utilizando el método corriente a pala, por inundación de surcos. Esta operación de riego tiene que estar bien coordinada para que no afecte el corte y demás operaciones de la finca. Muchas veces el riego se interrumpe para la realización de alguna de las prácticas antes mencionadas.

Luego de la aplicación del agua de riego, se aplica herbicida preemergente para el control de la maleza haciendo uso del avión. Para esto se contrata los servicios de una de las empresas de aviación.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 71 | *hilera* | row | 81 | *camellonera* | mounding machine |
| 71 | *pulgada* | inch | 82 | *banco* | bank, embankment |
| 72 | *siembra* | sown field, sowing | 82 | *surco* | furrow |
| 73 | *retoño* | shoot, new or young plant | 82 | *enterrar* | to bury |
| | | | 85 | *bombo* | subsoiler |
| 74 | *escarificador* | scarifier, chisel plow | 86 | *a pala* | by means of a shovel |
| | | | 87 | *gravedad* | gravity |
| 75 | *clinche* | cultivator, harrow | 90 | *realización* | execution |
| | | | 92 | *herbicida* | herbicide |
| 75 | *pisar* | to tread down | 93 | *maleza* | weeds |
| 77 | *capa* | coverage | | | |
| 78 | *abono* | fertilizer | | | |
| 81 | *apolcador* | furrowing machine | | | |

Después de 20 a 30 días, vuelve a aplicarse agua de riego. Esta práctica se repite de acuerdo a la necesidad de la planta y en coordinación con las demás labores.

Luego de la segunda aplicación de agua de riego, a los 15 días aproximadamente, vuelve a pasar el tractor con los escarificadores y los apolcadores.

Cuando surgen problemas de plagas o insectos, en forma intercalada con las demás operaciones, se procede a la aplicación de insecticidas y productos químicos para el control de estas plagas e insectos. Esta labor es también efectuada mecánicamente con equipo propio.

Luego que la caña está grande o cerrada, si hay que hacer alguna labor de cultivo o resiembra, se efectúa a mano.

Don Pedro Pascual se ha convertido en un pionero de la mecanización de la caña. Ha afrontado la realidad de la situación actual de la industria y ha puesto en práctica soluciones inteligentes y factibles que prometen restaurar el futuro lucrativo a la caña en la economía de Puerto Rico. El obstáculo de la escasez de mano de obra no debe estancar la industria ahora ni paralizar su desarrollo en el porvenir en respuesta a la creciente demanda de azúcar en el mundo. Si los demás agricultores adoptan técnicas y soluciones semejantes a las del Sr. Vivoni, pero consonantes con las condiciones particulares de su propio terreno, ellos también pueden salvar esta valla.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 96 | *de acuerdo a* | according to | 113 | *creciente* | growing (adj.) |
| 101 | *plaga* | blight, pest | 115 | *consonante con* | in accord with |
| 101 | *en forma intercalada* | in conjunction with | 116 | *salvar* | to cross, hurdle |
| 105 | *cerrado* | dense, full | 116 | *valla* | barrier, obstacle |
| 106 | *resiembra* | resowing | | | |
| 107 | *convertirse en* | to become | | | |
| 108 | *afrontar* | to face | | | |
| 109 | *factible* | workable, feasible | | | |
| 111 | *estancar* | to hold up, to block | | | |
| 112 | *porvenir* | future (n.) | | | |

Cuestionario

Based on Reading III, answer the following questions in Spanish with complete sentences:

1. ¿Qué ha ido introduciendo en su finca el Sr. Vivoni Acosta? ¿Por qué?

2. ¿Qué aspectos del cultivo de la caña de azúcar abarca la mecanización introducida en su finca?

3. Antes de iniciar el corte de la caña, ¿qué operación hace falta realizar con la pala mecánica?

4. ¿Para qué sirven los llamados "callejones preventivos"?

5. ¿Cómo se realiza la operación de arrimo, v.g.,[1] la recolección, apilado y transporte de la caña quemada?

6. El señor Vivoni Acosta y dos agricultores más, Pedro Vivoni Alcaraz y Alfredo Vivoni Acosta, ¿cómo han conseguido tener permanentemente a su dispisición maquinaria cosechadora si no son dueños sino que la alquilan?

7. ¿Qué efecto sobre el costo de producción se percibirá si no se coordinan las operaciones de las tres fincas?

[1] v.g. (verbigracia = for example) is the equivalent of "e.g." in English prose style.

8. Luego del corte y arrimo de la caña quemada, ¿qué faena habrá de realizarse para que el terreno renueve en caña?

_____

_____

9. Para facilitar el trabajo de las máquinas así como para mejorar la eficiencia del riego, ¿qué operación se realiza con los subsoladores?

_____

_____

10. ¿Cómo se afloja el terreno compactado por la maquinaria cosechadora y cómo se regula el tamaño ideal de la capa de caña?

_____

_____

11. ¿Por qué tiene que estar bien coordinada con las demás labores la operación de riego?

_____

_____

12. ¿Cómo y qué clase de herbicida se aplica a los terrenos?

_____

_____

13. ¿Cuáles son, en realidad, las únicas labores agrícolas que se realizan a mano?

_____

_____

14. Ante la realidad de la situación actual, es decir, la escasez de mano de obra, ¿qué deben hacer los demás cañicultores para salvar esta valla y restaurar el futuro lucrativo a la industria azucarera en Puerto Rico?

_____

_____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. El Sr. Vivoni Acosta ha ido introduciendo en su finca...
   a) técnicas agrícolas modernas
   b) nuevas variedades de caña que rinden más
   c) la mecanización agrícola

2. La mecanización introducida en su finca...
   a) abarca casi todas las labores agrícolas
   b) se limita a la operación de cosecha de la caña
   c) se utiliza sólo en la preparación del terreno

3. Antes de iniciar el corte de la caña, hace falta _____ con la pala mecánica.
   a) enterrar la raíz de las viejas plantas
   b) tapar las zanjas
   c) quemar la caña

4. Los llamados "callejones preventivos" sirven para...
   a) prevenir la transmisión de enfermedades por insectos
   b) controlar la operación de quema
   c) facilitar el transporte de la caña durante la operación de arrimo

5. La operación de arrimo, es decir la recolección, apilado y transporte de la caña quemada, se efectúa...
   a) a mano
   b) con cargadoras, tractores y carretones
   c) con equipo alquilado

6. El señor Vivoni Acosta y dos cañicultores más, Pedro Vivoni Alcaraz y Alfredo Vivoni Acosta, han conseguido mantener permanentemente a su disposición maquinaria cosechadora porque...
   a) han integrado y coordinado las operaciones mecanizadas en las tres fincas
   b) sus fincas colindan y las condiciones topográficas de ellas son similares
   c) son co-dueños de la maquinaria cosechadora

7. Si no coordinaran e integraran las operaciones de las tres fincas...

   a) no habría un volumen suficiente de trabajo para ocupar el equipo contínuamente

   b) se percibirían aumentos significativos en los costos de producción por razones de transporte del equipo alquilado

   c) habría un exceso de mano de obra

8. Luego del corte y arrimo de la caña, entonces habrá que _____ para que el terreno renueve en caña.

   a) pasar el tractor tirando subsoladores

   b) alisar y nivelar el terreno con el subsolador

   c) aplicar insecticidas por avión

9. Se afloja el terreno compactado por la maquinaria -regulándose a la vez el tamaño ideal de la capa de caña- con...

   a) la fórmula de abono 20-0-15

   b) escarificadores o clinches

   c) una brigada de obreros con palas

10. La operación de riego tiene que estar bien coordinada con las demás labores agrícolas para que...

   a) no interrumpa las operaciones de corte, arrimo y cultivo

   b) no se inunden los surcos

   c) no se desperdicie agua

11. Las únicas labores agrícolas mencionadas que no se realizan con maquinaria son...

   a) la resiembra cuando la caña está cerrada

   b) la operación de riego cuando el obrero abre y cierra las zanjas a pala

   c) el corte de caña que dejó la maquinaria cosechadora así como la caña que dejó de recoger la cargadora

12. Se aplica un herbicida . . . por avión para...

   a) posemergente . . . controlar malezas

   b) preemergente . . . controlar plagas

   c) preemergente . . . controlar malezas

13. Ante la realidad de la situación actual, es decir, la escasez de mano de obra, los demás cañicultores deben _____ para salvar esta valla y restaurar el futuro lucrativo a la industria azucarera en Puerto Rico.

a) atraer a más trabajadores con salarios competitivos con los de centros industriales

b) mecanizar cuantas labores como sea posible en la producción de caña

c) introducir nuevas prácticas y procedimientos que respondan tanto a la realidad de la situación actual de la industria como a las condiciones particulares de su propio terreno

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | zafra | _____ | yerbajo |
| 2. | ingenio | _____ | azúcar negro |
| 3. | obreros | _____ | mano de obra |
| 4. | crecimiento | _____ | implemento agrícola |
| 5. | regadío | _____ | localizarse |
| 6. | contar con | _____ | rentas |
| 7. | hoy en día | _____ | plantar |
| 8. | plantío | _____ | daño |
| 9. | maleza | _____ | disponer de |
| 10. | según | _____ | de acuerdo a |
| 11. | por consiguiente | _____ | trapiche |
| 12. | estrago | _____ | empezar |
| 13. | ocasionar | _____ | desarrollo |
| 14. | ubicarse | _____ | firma |
| 15. | ponerse a | _____ | riego |
| 16. | ya que | _____ | tener en cuenta |
| 17. | moscabado | _____ | en la actualidad |
| 18. | cuerda | _____ | por lo tanto |
| 19. | ingresos | _____ | labor |
| 20. | faena | _____ | puesto que |
| 21. | empresa | _____ | alisamiento |
| 22. | arrimo | _____ | siembra |
| 23. | renovar | _____ | fertilizante |
| 24. | subsolador | _____ | provocar |
| 25. | nivelación | _____ | unidad de superficie en Puerto Rico |
| 26. | abono | _____ | recolección |
| | | _____ | rendir |
| | | _____ | retoñar |
| | | _____ | quemar |
| | | _____ | cosecha |

III. Fill in the blanks using the new vocabulary from Readings II and III:

1. Después de cortar y quemar la caña, ésta se transporta a _____ donde se elabora el azúcar.
2. El problema que amenazó a la industria azucarera tanto en sus principios en el siglo XVI como en la segunda mitad del siglo XX fue la escasez de _____ disponible para las faenas agrícolas.
3. Hoy en día, el problema de escasez de trabajadores ha sido aliviado en gran parte por la progresiva _____ de los trabajos de campo.
4. Actualmente, la operación de _____ se realiza mecánicamente con cortadoras autopropulsadas de tipo Soldado de marca J y L, así como la operación de _____ se efectúa con grúas, cargadoras, tractores y carretones.
5. La planificación, integración y coordinación es de vital importancia en las operaciones mecanizadas para _____ los costos de producción.
6. En los campos de retoño, se realiza _____ de acuerdo a la necesidad de humedad de las plantas y en coordinación con las demás labores.
7. El Sr. Vivoni Acosta no es dueño del equipo cosechador que utiliza en su finca sino que lo _____ a la compañía GASCO.
8. Las soluciones que ha puesto en práctica este cañicultor restaurarán el futuro _____ a la caña de azúcar en la economía de Puerto Rico.

Diálogo

Sr. Méndez: Buenos días, señorita. ¿Qué piensa usted del Congreso?

Srta. Rivera: Para mí es muy interesante. Acabo de asistir a una conferencia sobre la industria del azúcar.

Sr. Méndez: Sí, yo asistí a la misma. Me gustó mucho la película sobre la zafra en Puerto Rico.

Srta. Rivera: Estoy de acuerdo. La zafra en Puerto Rico es una operación en gran escala.

Sr. Méndez: Por cierto. Por lo visto, tienen que usar máquinas bastante complicadas.

Srta. Rivera: Mostraron como se corta la caña y como la queman después de cortada.

Sr. Méndez: Y necesitan máquinas poderosas para arrimarla a la grúa. Resulta una operación bastante costosa.

Srta. Rivera: Pero explicaron que varios agricultores pueden asociarse para alquilar la maquinaria.

Sr. Méndez: Sí, la cooperación ayuda en todo. ¿Y qué va a hacer esta tarde?

Srta. Rivera: Primero voy a almorzar con mi colega la señora Black. ¿La conoce usted?

Sr. Méndez: Sí, la conocí ayer.

Srta. Rivera: ¿Quisiera usted almorzar con nosotros?

Sr. Méndez: Sí, con mucho gusto. ¿A dónde van ustedes para el almuerzo?

Srta. Rivera: Hay un restaurante allá en la esquina donde sirven platos regionales.

Sr. Méndez: Eso me gustaría mucho.

Srta. Rivera: Entonces, ¿quiere usted que nos encontremos allí a las doce y media?

Sr. Méndez: Sí, por supuesto, está bien.

Srta. Rivera: Y yo llevaré conmigo a la señora Black.

Sr. Méndez: Muy bien. Hasta luego, señorita.

Srta. Rivera: Hasta luego.

Modismos

**Idioms taken from Readings I, II and III and Dialogue.**

**A. Idioms in context:**

1. tener que + infinitive - to have to

   La compañía tendría que transportar las máquinas de una finca a otra.
   Por lo visto, tienen que usar máquinas bastante complicadas.
   Tendremos que coordinar el riego con las demás operaciones de la finca para no interrumpirlas.

2. encontrarse - to meet; to get together

   Entonces, ¿quiere usted que nos entontremos allí a las doce y media?
   Los tres cañicultores van a encontrarse a las tres para planificar la cosecha.
   Los extensionistas se encontraron después de la reunión para discutir las nuevas prácticas de conservación de suelo introducidas por el Estado.

3. contar con; disponer de - to have at one's disposal

   Para la mitad del siglo XVI, los españoles contaban con 35.000 esclavos.
   Puede cultivarse la caña dondequiera que haya suficiente humedad o donde se pueda disponer de un sistema adecuado de regadío.
   El Sr. Vivoni dispone de maquinaria sofisticada para las operaciones de corte y arrimo.

4. en la actualidad - presently

   En la actualidad, existe una pronunciada escasez de mano de obra en la industria azucarera.
   En la actualidad, los cañicultores están introduciendo la mecanización.
   En la actualidad, los gobiernos de Latinoamérica no disponen de suficiente personal técnico para implementar nuevos programas agrícolas.

5. servir de - to serve as

   El bagazo de caña sirve de materia prima para el papel y otros productos derivados.
   Los especialistas agrícolas de los E.E.U.U. van a servir de asesores a los gobiernos centroamericanos.
   La sacarina sirve de dulcificante.

6. elaborar - to process; produce; manufacture

   Se sirve de derivados del bagazo de caña para elaborar telas sintéticas y explosivos.
   Construyeron una planta en Honduras para elaborar puré de banana.
   Las refinerías de PEMEX están elaborando toda una serie de productos de petróleo.

7. a través de - over (duration of time); by means of; through

A través de los siglos la producción de ron ha sido una de las actividades más importantes asociadas con la industria azucarera.
A través de la mecanización los cañicultores esperan restaurar el futuro lucrativo a la industria azucarera en Puerto Rico.
Han conseguido rebajar los costos de producción a través de la planificación y coordinación de las labores agrícolas.

8. prosperar - to do well; to prosper

Esta fuente de fuerza de trabajo, es decir, los esclavos, permitió que la industria azucarera prosperara en la Isla.
La raza Brahma es muy resistente a enfermedades y soporta bien el calor; por consiguiente, prospera en los trópicos.
Los cereales como el trigo y maíz prosperan en los llanos de los E.E.U.U.

9. realizar - to do; accomplish; fulfill

Hoy en día se realizan casi todas las labores agrícolas mecánicamente.
La operación de tapar las zanjas de riego, la realizamos con una pala mecánica.
El comité del Ministerio del Interior realizó estudios sobre efectos socio-económicos de la transferencia tecnológica.

10. tener en cuenta - to keep in mind; consider

Para mejorar la eficiencia del riego, el agricultor ha tenido muy en cuenta la práctica de alisamiento o nivelación de terrenos.
Al iniciar la cosecha, siempre tienen en cuenta la coordinación de las distintas operaciones para evitar demoras.
Para explicar la escasez de fuerza de trabajo en el campo, hay que tener en cuenta la industrialización de la Isla y factores socio-económicos.

B. Write sentences using the following elements:

1. tener que/ Los agricultores/ la mecanización/ introducir

_____

_____

2. encontrarse/ a las cinco/ Usted y yo/ planificar/ para/ la zafra

_____

_____

3. contar con/ los créditos/ El pequeño agricultor/ no/ necesarios/ mecanizar/ para/ labores/ sus/ agrícolas

_____

_____

4. En la actualidad/ modernizado/ el Sr. Vivoni/ estar/ sus operaciones

_____

_____

5. servir de / El bagazo de caña/ muchos productos/ para/ materia prima

_____

_____

6. elaborar/ harina de pescado/ Esta fábrica/ para/ ganado porcino

_____

_____

7. A través de/ del Banco Ejidal/ préstamos/ mecanizar/ las fincas/ los ejidarios

_____

_____

8. prosperar/ condiciones tropicales/ bajo/ Estas variedades

_____

_____

9. realizar/ el corte/ Nosotros/ de caña/ equipo alquilado/ con

_____

_____

10. tener en cuenta/ El Ministerio del Interior/ los recursos naturales/ medios/ conservar/ para/ del país

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 52)

1. La caña de azúcar se cultivó primero en Nueva Guinea.
2. Los árabes introdujeron la cañamiel a Europa.
3. En el principio, el azúcar sólo se vendía en las farmacias.
4. En la cocina europea se usaba la miel de abeja como dulcificante.
5. Colón trajo la caña de azúcar al Nuevo Mundo.
6. Cortés estableció ingenios de azúcar en sus propias tierras tanto en la zona costeña de Veracruz como en la altiplanicie en las cercanías de Cuernavaca.
7. La industria azucarera estuvo íntimamente ligada al comercio de esclavos porque exigía mucha mano de obra.
8. El cultivo de la cañamiel prospera en áreas tropicales donde hay suficiente humedad o donde se puede disponer de un sistema adecuado de regadío.
9. A raíz de las guerras napoleónicas se inició la producción de azúcar a base de la remolacha azucarera.
10. En la actualidad Cuba es uno de los mayores exportadores de azúcar mientras que Puerto Rico, la República Dominicana, Méjico, Venezuela, Colombia, Perú, Brasil y Argentina producen cantidades significativas, pero sobretodo para el consumo interno.
11. Los trapiches tienen que ubicarse cerca de los plantíos porque hay un deterioro rápido de la caña cortada.
12. Papel, furfural, telas sintéticas y explosivos, como también refinamiento del petroleo son algunos de los productos derivados de la producción del azúcar.
13. Debido a las exigencias de la crisis energética, la producción de cañamiel como fuente para la producción de alcohol ha cobrado un crecido interés.
14. Enfermedades y parásitos nocivos amenazan constantemente reducir la cosecha de la caña.

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun... (Página 54)

1. viaje
2. cocina
3. azúcar
4. farmacia

II. Find a derived adjective... (Página 54)

1. costeño
2. antillano

III. Find an adjective or noun... (Página 54)

1. escaso
2. esclavo
3. cultivo
4. planta
5. riego
6. exigencia
7. consumo
8. elaboración
9. mejora
10. crecimiento

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 55)

1. d
2. c
3. b
4. b
5. a y b
6. a y c
7. b
8. b
9. b
10. a, b y c
11. b

II. Fill in the blanks... (Página 57)

1. los ingenios; los trapiches
2. esclavos
3. la remolacha
4. la zafra
5. el bagazo de caña
6. alcohol
7. insectos

Cuestionario (Página 61)

1. La industria azucarera en Puerto Rico se originó con las semillas que trajo el Gran Almirante Don Cristóbal Colón en su segundo viaje a las Américas.
2. Los españoles no pudieron seguir aumentando la producción de azúcar para satisfacer la alta demanda de los países europeos porque no había suficiente mano de obra para trabajar en los cañaverales.
3. Este obstáculo fué salvado por los cañicultores españoles comprando esclavos negros a los traficantes.
4. Los primeros trapiches de las centrales eran activados por bueyes, molinos de viento o a vapor.
5. La industria azucarera en la Isla en su auge de producción en los años 50 producía 1 millón de toneladas de azúcar.
6. El movimiento de la población rural a la zona urbana, cambios de estructura en los distintos sectores económicos motivados por el desarrollo industrial del país, salarios e ingresos bajos del grupo trabajador agrícola y la migración interna y externa fueron los factores socio-económicos que provocaron la disminución de la producción de caña de 12 millones de toneladas en 1952 a menos de 6 millones en 1970...
7. La crisis de la industria azucarera, la cual es altamente de "labor intensiva", se ha tratado de resolver mediante la mecanización de los distintos trabajos de campo.
8. Por razones de topografía, de tamaño de finca y de otra naturaleza se ha hecho difícil lograr el grado de mecanización adecuado para que la industria vuelva a prosperar como antes de la crisis azucarera en Puerto Rico.

Ejercicios

Choose the answer or answers... (Página 63)

1. a
2. b y c
3. a
4. a y b
5. a
6. a, b y c
7. b
8. c

Cuestionario (Página 70)

1. El señor Vivoni Acosta ha ido introduciendo la mecanización en su finca debido a la escasez de fuerza obrera.
2. La mecanización introducida en su finca abarca casi todos los aspectos de las labores agrícolas, desde la preparación del terreno hasta la cosecha.
3. Antes de iniciar el corte de la caña procede a tapar las zanjas de riego y desagüe del predio o pieza a cosecharse.
4. Los llamados "callejones preventivos" sirven para controlar la operación de quema.
5. La operación de arrimo, v.g., la recolección, apilado y transporte de la caña quemada, se realiza usando cargadoras, tractores y carretones.
6. El señor Vivoni Acosta y dos agricultores más, Pedro Vivoni Alcaraz y Alfredo Vivoni Acosta, han conseguido tener permanentemente a su disposición maquinaria cosechadora porque sus fincas colindan y las condiciones topográficas de ellas son similares y han integrado y corrdinado las operaciones mecanizadas realizadas en las tres fincas.
7. Si no se coordinan las operaciones en las tres fincas el costo de producción subirá.
8. Luego del corte y arrimo de la caña quemada habrá de prepararse el terreno que renovará en caña.
9. Para facilitar el trabajo de las máquinas así como para mejorar la eficiencia del riego se alisa o se nivela el terreno con los subsoladores.
10. Se afloja el terreno compactado por la maquinaria cosechadora y se regula el tamaño ideal de la capa de caña con dos escarificadores o clinches.
11. La operación de riego tiene que estar bien coordinada con las demás labores para que no afecte el corte y demás operaciones de la finca.
12. Se aplica herbicida preemergente para el control de la maleza haciendo uso del avión.
13. Las únicas labores agrícolas que se realizan a mano son la recogida de la caña que no cortó la máquina, la que dejó la cargadora y apilándola en el tendido nuevo donde pasará la cargadora; la operación corriente de riego a pala; y alguna otra labor de cultivo o resiembra cuando la caña está grande o cerrada.
14. Ante la realidad de la situación y para salvar la valla de la escasez de mano de obra, los demás cañicultores deben adoptar técnicas y soluciones semejantes a las del señor Vivoni, pero consonates con las condiciones de sus fincas.

## Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 72)

1. c
2. a
3. b
4. b
5. b o c
6. a y b
7. b
8. b
9. b
10. a
11. a, b y c
12. c
13. b y c

II. Match the words... (Página 75)

1. cosecha
2. trapiche
3. mano de obra
4. desarrollo
5. riego
6. disponer de
7. en la actualidad
8. sembrío
9. yerbajo
10. de acuerdo a
11. por lo tanto
12. daño
13. provocar
14. localizarse
15. empezar
16. puesto que
17. azúcar negro
18. unidad de superficie en Puerto Rico
19. rentas
20. labor
21. firma
22. recolección
23. retoñar
24. implemento agrícola
25. alisamiento
26. fertilizante

III. Fill in the blanks... (Página 76)

1. los trapiches; los ingenios; las centrales; las factorías
2. fuerza obrera; mano de obra; fuerza de trabajo; trabajadores; obreros
3. mecanización
4. corte; arrimo; arrimo y arrastre; recolección
5. rebajar
6. el riego; la irrigación; el regadío
7. alquila
8. lucrativo

## Modismos

B. Write sentences... (Página 81)

1. Los agricultores tienen que introducir la mecanización.
2. Usted y yo nos encontraremos a las cinco para planificar la zafra.
3. El pequeño agricultor no cuenta con los créditos necesarios para mecanizar sus labores agrícolas.
4. En la actualidad, el señor Vivoni está modernizando sus operaciones.
5. El bagazo de caña sirve de materia prima para muchos productos.
6. Esta fábrica elabora harina de pescado para ganado porcino.
7. A través de préstamos del Banco Ejidal, los ejidarios mecanizan las fincas.

8. Estas variedades prosperan bajo condiciones tropicales.
9. Nosotros realizamos el corte de caña con equipo alquilado.
10. El Ministerio del Interior tiene en cuenta medios para conservar los recursos naturales del país.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 3

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 3

### LECTURA I

Los cereales. [By Professor William Curtis Blaylock, University of Illinois at Urbana-Champaign.]

El cultivo de los granos tiene comienzos prehistóricos, y entre los cereales más antiguos se encuentran el trigo, la cebada y el arroz. Con alto valor nutritivo y de fácil conservación, los cereales desde los albores de la civilización han constituído el principal alimento de los hombres. Todavía hoy casi todos los pueblos dedican a los cereales una porción considerable de las tierras agrícolas.

En Europa se encuentran los grandes centros de cultivo del trigo, de la avena, del centeno y de la cebada, mientras que Norteamérica es el mayor centro de producción y consumo del maíz. El Asia oriental, especialmente China y Japón, sigue siendo el área focal para la producción del arroz, que constituye el principal sostén de una población inmensa. El sorgo, junto con el millo, contribuye a la alimentación de los pueblos de las regiones cálidas y áridas del Africa y del Asia meridional.

Ya varios cereales habían sido cultivados en algunos de los pueblos de la antigüedad. Los babilonios, los egipcios, los griegos y los romanos conocían el trigo y la cebada, mientras que los chinos cultivaban el arroz por lo menos desde 2800 a. C. También se ha hallado en América evidencia de un cultivo tempranísimo del maíz.

### GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *cultivo* | cultivation | 9 | *oriental* | eastern |
| 1 | *grano* | grain | 11 | *sostén* | support |
| 1 | *comienzo* | beginning | 12 | *sorgo* | sorghum |
| 2 | *trigo* | wheat | 12 | *millo (mijo)* | millet |
| 2 | *cebada* | barley | 13 | *cálido* | hot |
| 2 | *arroz* | rice | 13 | *árido* | arid, dry |
| 3 | *valor* | value, worth | 13 | *meridional* | southern |
| 3 | *conservación* | preservation | 15 | *antigüedad* | antiquity |
| 3 | *albor* | dawn | 15 | *egipcio* | Egyptian |
| 5 | *pueblo* | people | 15 | *griego* | Greek |
| 8 | *avena* | oats | 16 | *romano* | Roman |
| 8 | *centeno* | rye | 18 | *tempranísimo* | very early |
| 9 | *consumo* | consumption | | | |

Menos antigüedad se atribuye a la cultura del centeno, que habrá tenido sus orígenes en la Europa septentrional. No se conocía en Egipto ni en la antigua Grecia.

En los tiempos de la república romana se consumía también una especie de escanda o espelta. De este cereal se elaboraban pequeñas tortas, y en el tipo más formal de ceremonias de bodas los esposos se cambiaban esas tortas. La escanda figuraba prominentemente también en los sacrificios religiosos.

En América el maíz era casi el único cereal cultivado antes de la llegada de los europeos. Pero durante la época del descubrimiento y conquista se introdujeron no sólo los granos cultivados en el Viejo Mundo sino también muchos animales domésticos hasta entonces desconocidos a los habitantes de este hemisferio. Y estos animales se alimentaban en gran parte de granos como la avena o la cebada.

Los antiguos americanos usaban métodos de cultivo que pronto empobrecían el suelo. Generalmente prendían fuego a los campos para quitar la maleza y los matorrales. Como carecían de animales de tiro, sus prácticas agrónomas eran muy sencillas. Solían usar una especie de estaca, llamada "coa", para perforar la tierra, y depositaban las semillas a mano. Claro, no poseían tampoco el arado. Cuando se agotaba el suelo, después de tres o cuatro cosechas sucesivas, cada una más pobre que la anterior, simplemente abandonaban esa "milpa" o maizal para buscar otro terreno virgen.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | *septentrional* | northern | 35 | *matorral* | thicket |
| 23 | *escanda* | spelt-wheat | 35 | *carecer de* | to lack |
| 23 | *espelta* | spelt | 35 | *animal de tiro* | draft animal |
| 23 | *torta* | cake | 36 | *sencillo* | simple |
| 24 | *boda* | wedding | 37 | *estaca* | stick, stake |
| 24 | *esposos* | bride and bride-groom | 37 | *semilla* | seed |
| | | | 38 | *a mano* | by hand |
| 24 | *cambiar* | to exchange | 38 | *tampoco* | either (n.) |
| 27 | *maíz* | maize, corn | 38 | *arado* | plow |
| 28 | *llegada* | arrival | 39 | *cosecha* | harvest |
| 31 | *alimentarse* | to feed (oneself) | 40 | *milpa* | cornfield |
| 34 | *empobrecer* | to impoverish | 40 | *maizal* | cornfield |
| 34 | *prender fuego* | to set fire | 40 | *buscar* | to look for |
| 35 | *quitar* | to remove | 41 | *terreno* | plot |
| 35 | *maleza* | weeds | | | |

Las zonas templadas de la Argentina se prestan extraordinariamente a la producción de cereales, especialmente del trigo. La introducción de prácticas modernas y eficientes ha hecho de ese país uno de los más grandes exportadores de trigo en el mundo moderno. En cambio, varios otros países no producen lo suficiente para el consumo interno. Durante toda su historia México ha considerado el maíz como el cereal de más importancia, pero el consumo del trigo allá ha ido aumentando constantemente desde fines del siglo pasado. Durante un breve período en los años 60, México alcanzó la autosuficiencia en la producción de ese grano, pero en los últimos años se ha convertido de nuevo en un importador de trigo. Pero lo mismo ha sucedido con varios otros productos como el azúcar y el café.

Tradicionalmente ciertos tubérculos, como la papa o patata, el ñame y la mandioca desempeñan en la dieta americana una función semejante a la de los cereales en Europa. Es decir, son una fuente primaria de la fécula. También, en la actualidad el cultivo de la soya (o soja, como se le llama en el sur de Sudamérica) ocupa una posición cada vez más importante en la agronomía de estas Américas.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 42 | *prestarse* | to lend oneself |
| 45 | *en cambio* | on the other hand |
| 48 | *aumentar* | to increase |
| 49 | *fin* | end |
| 50 | *alcanzar* | to reach, attain |
| 52 | *suceder* | to happen |
| 54 | *tubérculo* | tuber |
| 54 | *papa* | potato |
| 54 | *patata* | potato |
| 55 | *ñame* | yam |
| 55 | *mandioca* | manioc |
| 55 | *desempeñar* | to fulfill, play |
| 56 | *fuente* | source |
| 57 | *fécula* | starch |
| 57 | *actualidad* | present |

Cuestionario

**According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Por qué han constituído los cereales el principal alimento de los hombres desde los albores de la civilización?

_____

_____

2. ¿De qué cereales constituye Europa el centro de producción?

_____

_____

3. ¿Cuáles son las áreas focales para la producción del arroz como también del sorgo y del millo?

_____

_____

4. Antes de la llegada de los europeos al Nuevo Mundo, ¿cuál era el único cereal cultivado en América?

_____

_____

5. ¿Qué método usaban los antiguos americanos a fin de limpiar los campos para el cultivo del maíz?

_____

_____

6. ¿Cuál era la única herramienta agrícola que conocían los indígenas y para qué servía?

_____

_____

7. ¿Cómo dejaba el suelo esta práctica de limpiar el terreno prendiéndole fuego, cultivando tres o cuatro cosechas sucesivas y luego abandonando esa parcela para buscar otra fértil?

_____

_____

8. ¿Cuándo se convirtió México en un importador de trigo, encontrándose incapaz de producir lo suficiente para satisfacer la demanda interna?

_____

_____

9. Nombre algunos tubérculos que en la dieta de ciertos países americanos desempeñan una función semejante a la de los cereales en Europa, es decir, la de fuente primaria de la fécula.

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun which is the root for the following derivatives:

1. cultivadora _____
2. granero _____
3. avenal _____
4. centenal _____
5. cebadal _____
6. maizal _____
7. trigal _____
8. tortilla _____
9. consumidor _____
10. cafetal _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. calor _____
2. Roma _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. comenzar _____
2. alimentar _____
3. consumir _____
4. sostener _____
5. llegar _____
6. arar _____

Ejercicios

1. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Desde los albores de la civilización, los cereales han constituído el principal alimento de los hombres porque...

a) son fáciles de conservar

b) no empobrecen el suelo sucesivas cosechas

c) tienen alto valor nutritivo

2. En Europa se encuentran los grandes centros de producción de...

a) avena

b) centeno

c) millo

d) cebada

3. Mientras el área focal para la producción del _____ es el Asia oriental, es en las regiones cálidas y áridas del Africa y del Asia meridional donde se concentra el cultivo del _____.

a) sorgo. . .millo

b) avena. . .sorgo

c) arroz. . .sorgo

d) arroz. . .centeno

4. Antes de la llegada de los europeos al Nuevo Mundo, el único cereal cultivado por los indígenas era...

a) el trigo

b) la cebada

c) la soya

d) el maíz

5. A fin de limpiar el terreno para el cultivo del maíz, los antiguos americanos solían...

a) prender fuego a las malezas y matorrales

b) eliminar los yerbajos y arbustos con la coa

c) utilizar la técnica que se ha denominado desmontar (slash and burn).

6. La coa, la única herramienta agrícola conocida por los antiguos americanos, era una especie de _____ que servía para _____ la tierra.

a) pala. . .nivelar

b) estaca. . .perforar

c) arado. . .remover

7. Además de maizal, la palabra milpa significa o implica...

   a) el abandono de un campo después de 3 o 4 cosechas sucesivas

   b) un sistema particular de cultivo del maíz

   c) la utilización de técnicas agrícolas modernas

8. El sistema "milpa" de cultivar el maíz, es decir, la práctica agrícola de limpiar el terreno prendiéndoles fuego a las malezas, arbustos y árboles, cultivar tres o cuatro cosechas sucesivas y luego abandonar esa parcela para buscar otra fértil, dejaba el suelo...

   a) fecundo

   b) empobrecido

   c) rico en minerales y materia orgánica

9. Incapaz de producir lo suficiente para satisfacer la demanda interna, México se convirtió en importador de trigo en...

   a) los '50

   b) los '60

   c) los '70

10. Algunos tubérculos que en la dieta de ciertos países americanos sirven de fuente primaria de la fécula en lugar de los cereales son...

   a) la mandioca

   b) la remolacha

   c) el ñame

   d) la papa

   e) la cebolla

II. **Fill in the blanks with the new vocabulary from Reading I:**

1. Desde los tiempos prehistóricos, los cereales han constituído el principal _____de los hombres debido a su alto valor nutritivo.
2. En América, _____era casi el único cereal cultivado antes de la llegada de los europeos.
3. Durante la época del descubrimiento y conquista, no sólo los granos cultivados en el Viejo Mundo sino también muchos animales domésticos hasta entonces desconocidos a los habitantes de este hemisferio _____ _____ por los europeos.
4. Los métodos de cultivo de los antiguos americanos muy pronto agotaban los nutrientes del suelo y lo dejaban _____.
5. Para eliminar la maleza y los matorrales de su milpa, los indígenas solían _____a los campos.
6. Para abrir un hueco en la tierra en donde depositar la semilla, estos antiguos agricultores utilizaban una herramienta que se llamaba _____.
7. La introducción de _____agrícolas modernas ha hecho de la Argentina uno de los más grandes exportadores de trigo del mundo.
8. México, en cambio, no ha logrado modernizar las técnicas de producción lo suficiente para satisfacer _____ y por tanto se ha convertido en un importador de trigo.
9. Tanto los cereales como ciertos tubérculos sirven de fuente primaria de _____ en la dieta diaria de muchos países americanos.

LECTURA II

Trigo para el trópico. [By M. Fonseca, B. Santiago y Ríos, and José Manuel. In: *Agricultura Tropical*, Vol. XXIII, No. 1, Enero 1967, pp. 26-33. (*Agricultura Tropical*, Avenida Jiménez No. 7-25/Bogotá, Colombia.)]

En Colombia siempre se ha presentado un déficit en la producción del trigo y es así como en el año de 1965, según datos del INA se importaron unas 175.000 toneladas. Este déficit aumenta como consecuencia lógica del incremento de la población y la diversificación de productos de los cuales el trigo se utiliza como materia prima.

Para controlar y disminuír este déficit o llegar hasta un autoabastecimiento, la producción nacional de trigo debe aumentarse. Esto bien podría lograrse por los siguientes medios:

1) un mejor control de precios y mercados;
2) la incorporación de nuevas zonas en los climas fríos del país;
3) prácticas culturales más eficientes; y
4) la introducción de este cultivo a las zonas de climas cálidos del país.

Historia

El trigo en Colombia se cultiva desde hace más de 400 años en las altiplanicies frías. Tradicionalmente los departamentos de Boyacá. Cundinamarca y Nariño son reconocidos como las zonas trigueras más importantes; y de menor importancia los Santanderes, Tolima, Valle y Cauca.

El investigador Caldas en su estudio "Memoria sobre la nivelación de las plantas que se cultivan en la vecindad del Ecuador", indica cómo

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *datos* | data | 16 | *altiplanicie* | high plateau |
| 2 | *INA (Instituto Nacional de A.)* | National Institute of Agriculture | 16 | *departamento* | department (governmental division with an elected assembly and an appointed governor) |
| 3 | *tonelada* | ton | | | |
| 3 | *aumentar* | to increase | | | |
| 4 | *incremento* | increase | 17 | *triguero* | wheat growing |
| 5 | *materia prima* | raw material | 20 | *investigador* | researcher |
| 6 | *disminuír* | to reduce | 20 | *memoria* | report, memoire |
| 6 | *auto-abastecimiento* | self-sufficiency | 20 | *nivelación* | comparison (fig.) |
| 8 | *lograrse* | to be attained | 21 | *vecindad* | vicinity |
| 10 | *clima* | climate | | | |

las tierras calientes de la Nueva Granada, especialmente Cartagena, Neiva, Popayán, Cali y Santa Fe de Antioquia, se habían cultivado con trigo, pero se fueron exterminando a causa de la enfermedad que él llamó "sarro" o "moho de tallo". Hoy en día se sabe que esa afección del trigo a que hacía referencia Caldas, no es otra cosa que el polvillo o roya negra, causada por el Puccinia graminis tritici Eriks. et Henn.

Las investigaciones sobre mejoramiento y fomento del trigo se vienen adelantando desde el año de 1926; y fueron iniciadas por el I.A. Antonio Miranda, seleccionador de la variedad mejorada Bola Picota. En el año de 1953 se ofreció a los agricultores la primera variedad mejorada de trigo, Menkemen 50, precoz y de buen rendimiento, sin embargo, a la tercera siembra, perdió su resistencia a la roya.

Las variedades mejoradas se comenzaron a introducir en diversas zonas de clima frío, comprobándose, en el año de 1955, la adaptación de las variedades Menkemen y Bonza en las zonas trigueras de Nariño.

La Federación Nacional de Arroceros, en el año de 1955, inició el estudio de adaptabilidad de trigo de climas cálidos de Colombia, utilizando para ello las variedades Bonza y Menkemen, que se cultivan comercialmente en la Sabana. Este ensayo verificado con variedades de la Sabana de Bogotá (2.600 m.s.n.m.) indicó un hecho muy importante: en tierras de clima cálido, estas variedades cumplen normalmente su ciclo vegetativo. Posteriormente en el año de 1956 el mismo autor sembró en el municipio de Alvarado (Tolima) 625 variedades de trigo. En el Valle del Cauca y en

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 | *enfermedad* | disease | 32 | *precoz* | early ripening |
| 24 | *sarro* | rust, fur | 32 | *rendimiento* | yield |
| 25 | *moho de tallo* | stem rust | 33 | *siembra* | sowing |
| 25 | *hoy en día* | nowadays | 35 | *comprobar* | to confirm, verify |
| 25 | *afección* | disease | 37 | *arrocero* | rice-grower |
| 26 | *polvillo* | blight | 40 | *ensayo* | test, trial |
| 26 | *roya* | rust | 41 | *m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar)* | meters above sea level |
| 28 | *investigación* | research | | | |
| 28 | *mejoramiento* | improvement | | | |
| 28 | *fomento* | development | 42 | *cumplir* | to fulfill, complete |
| 29 | *adelantar* | to advance | 42 | *ciclo vegetativo* | growth cycle |
| 29 | *I.A. (ingeniero agrónomo)* | agricultural engineer | 43 | *sembrar* | to sow |
| 30 | *mejorado* | improved | 44 | *valle* | valley |

cooperación con la Secretaría de Agricultura, la Federación de Arroceros, inició en el año de 1956 ensayos con 10 variedades de trigo. Los resultados fueron halagüeños por los rendimientos de algunas variedades y la ausencia de enfermedades.

El programa de mejoramiento de trigo del ICA inició, en el año de 1957, el estudio de adaptabilidad de trigo en climas cálidos en el Centro Nacional de Investigaciones Agrícolas de Palmira (Valle). Los resultados obtenidos de la siembra efectuada de 1958 a 1962 se presentan en la Tabla 1. Se comprobó con estos experimentos la posibilidad de obtener un ciclo vegetativo completo de este cereal en clima cálido; se observó en general que todas las variedades y líneas en experimentación eran precoces, con períodos vegetativos de 80 a 110 días; y que las limitaciones en las nuevas zonas eran las malezas, las enfermedades y las plagas. (Información tomada de los libros de campo del Programa de Trigo del ICA.)

De la investigación efectuada durante los años ya mencionados, se destacaron por sus buenas características y adaptabilidad para las zonas cálidas, dos variedades: Thatcher-Santa Catalina x Frocor (Th-StCxFr) y St. 464xBza sib (Tabla 2). Estas variedades se han recomendado para hacer pruebas regionales y para un estudio más completo de las prácticas culturales que requiere este cultivo en las zonas cálidas. Sin embargo, hasta efectuar un estudio más completo de estas dos variedades promisorias, no se podrán entregar a los agricultores.

En el segundo semestre de 1965, el ICA reinició el Programa de Adaptación de Variedades de Trigo para Clima Cálido mediante un convenio

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 46 | *resultado* | result | 65 | *promisorio* | promising |
| 47 | *halagüeño* | encouraging | 66 | *entregar* | to deliver, hand over |
| 48 | *ausencia* | absence | 67 | *semestre* | six months, semester |
| 52 | *efectuar* | to do, carry out, perform | 68 | *mediante* | through, by means of |
| 57 | *plaga* | pest (insect) | 68 | *convenio* | agreement |
| 58 | *libro de campo* | field record book | | | |
| 60 | *destacarse* | to stand out, be notable | | | |
| 63 | *prueba* | test, experiment, trial | | | |

con el Instituto Nacional de Abastecimiento (INA). Los ensayos se hicieron en el Centro Nactional de Investigaciones Agropecuarias Palmira (1006 m. s.n.m.; 23.9°C de temperatura media y 1000 mm de precipitación anual), y en el Espinal Tolima (322 m.s.n.m.; 27°C de temperatura media y 1372 mm de precipitación anual). Sembraron en Palmira, durante el segundo semestre de 1965, 1138 variedades de trigo y 25 variedades de avena; y en el Espinal 1070 variedades de trigo (Tabla 3). Estas variedades fueron estudiadas desde el punto de vista de adaptación, aspecto agronómico, rendimiento y resistencia a plagas y enfermedades.

Los resultados obtenidos hasta la fecha son favorables. Los rendimientos (Tabla 4), a pesar de no ser muy altos comparados con los obtenidos en clima frío, no sufrieron reducción por causa de las enfermedades. La calidad panadera de estos trigos fue de buena a excelente para la mayoría de las variedades.

Problemas

Al igual que en los primeros ensayos, que se llevaron a cabo en el Tolima por la Federación de Arroceros, las malezas se constituyeron en el principal problema. En el Espinal ocasionaron la pérdida de dos de los experimentos y de una parte del bloque de cruzamiento. En Palmira hubo dificultad con la maleza denominada "coquito" (Cyperus sp.). En cada uno de los lotes experimentales se hizo la aplicación de matamalezas a base de DNBP (9 litros por hectárea del producto comercial). La acción del matamalezas fue efectiva en el control de malezas de hoja ancha durante los primeros 20 días.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 69 | *abastecimiento* | provisioning | 87 | *cruzamiento* | cross-breeding, cross |
| 71 | *temperatura media* | average temperature | 88 | *coquito* | type of weed (Cyperus sp.) |
| 77 | *resistencia* | resistance | 89 | *lote* | lot (of ground) |
| 79 | *a pesar de* | in spite of | 89 | *matamaleza* | weed killer, herbicide |
| 82 | *mayoría* | majority | 91 | *hoja ancha* | broad leaf |
| 84 | *al igual que* | just as | | | |
| 84 | *llevar a cabo* | to complete, carry out | | | |
| 86 | *ocasionar* | to cause | | | |
| 86 | *pérdida* | loss | | | |
| 87 | *bloque* | block | | | |

En lo referente a insectos, se presentaron ataques de cogolleros (Laphigma sp.) y afidios, los cuales fueron controlados mediante la aplicación oportuna de insecticidas.

Perspectivas

Es evidente que será posible cultivar trigo con éxito a elevación inferior a los 2.200 metros, que es prácticamente el límite más bajo en que hoy se cultiva. Actualmente se trabaja en Palmira (1000 m.s.n.m.), pero bien valdría la pena adelantar trabajos en otros pisos térmicos especialmente entre 1.000 a 2.200 m.s.n.m.; siendo posible que una inmensa área, especialmente de las denominadas marginales y submarginales para café, nos permitiera hacer un análisis más a conciencia del problema de la adaptabilidad del trigo.

Planes futuros

Los estudios no sólo se piensan ampliar a zonas que caracterizan propiamente el trópico, sino, como se anotó antes, deben incluír áreas con alturas comprendidas entre los 1.000 a 2.200 m.s.n.m. Las investigaciones deben hacerse sobre:

a) Evaluación de variedades que comprende: 1) adaptabilidad, la cual está influída principalmente por la altura sobre el nivel del mar y la precipitación promedia; 2) reacción a las enfermedades: algunas variedades de trigo son altamente resistentes a ciertas razas fisiológicas de roya del tallo a temperaturas hasta 75°F, pero pueden ser completamente susceptibles a cerca de 85°F; 3) reacción a las plagas, especialmente Diatrea o taladrador de tallo; y 4) rendimiento.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 93 | *cogollero* | type of root worm (Laphigma sp.) | 107 | *anotar* | to note |
| 94 | *afidio* | aphid | 108 | *comprendido* | included |
| 97 | *éxito* | success | 110 | *comprender* | to include |
| 100 | *valer la pena* | to be worth the trouble, be worthwhile | 111 | *influído* | influenced |
| 100 | *piso térmico* | thermic level | 112 | *promedio* | average |
| 103 | *a conciencia* | conscientiously | 116 | *Diatrea o taladrador* | borer |
| 106 | *ampliar* | to widen, extend, expand | | | |
| 107 | *propiamente* | properly | | | |

b) Estudios sobre calidad: la variación de la calidad del trigo se debe no solamente a la diversidad de suelos y clima en las mismas zonas de producción, sino también de los cuidados culturales recibidos durante la explotación agrícola. Una de las razones de mala calidad de trigo es el exceso de humedad con que llega este cereal a los molinos, la cual no debe ser mayor de 14% cuando se va a almacenar por un mes o más. Aparentemente el trigo que contenga 18% o aún más de humedad puede desecarse con seguridad.

c) Estudios sobre matamalezas y fertilización: con una amplia gama de productos, épocas de aplicación y dosis más recomendadas.

d) Prácticas culturales; épocas de siembra (las condiciones varían mucho de un semestre a otro); densidades y distancias; riegos.

Resumen

Es necesario disminuír el déficit en la producción de trigo mediante la introducción de variedades mejoradas en climas fríos e incorporando nuevas áreas en zonas templadas y cálidas.

Las investigaciones llevadas a cabo hasta ahora en los climas cálidos han dado resultados favorables a pesar de que las dos variedades promisorias, Th-StCxFr y St. 464xBza sib, no son de alto rendimiento. El problema principal son las malezas y las plagas e investigaciones relacionadas con su control se están llevando a cabo actualmente.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 118 | *deberse a* | to be due to |
| 119 | *cuidado* | care |
| 119 | *cultural* | cultivation (adj.) |
| 120 | *calidad* | quality |
| 121 | *humedad* | moisture |
| 121 | *molino* | mill |
| 122 | *almacenar* | to store |
| 124 | *desecar* | to dry |
| 125 | *amplia gama* | wide range |
| 126 | *época* | time |
| 131 | *incorporar* | to incorporate |
| 132 | *templado* | temperate |
| 134 | *favorable* | favorable |
| 137 | *relacionado* | related |
| 137 | *actualmente* | at the present time |

Tabla 1. - Resumen del material de trigo sembrado en la Granja Experimental de Palmira de 1958 a 1962.[1]

| Ensayo | SEMESTRE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1958-B | | 1961-A | | 1961-B | | 1962-B | |
| | No. de Variedad | No. de Surcos | No. de Variedad | No. de Surcos | No. de Variedad | No. de Surcos | No. de Variedad | No. de Surcos |
| Rendimiento de Variedades | 200 | 12 | 375 | 9 | 275 | 12 | 225 | 12 |
| Parcelas Chicas | 4 | 24 | 25 | 24 | 25 | 24 | 50 | 25 |
| Líneas Segregantes | 1045 | 1 | -- | -- | 3410 | 1 | 592 | 1 |

[1]Información tomada de los libros de historia del Programa de Trigo ICA.

Tabla 2. - Período vegetativo, rendimiento y calidad de las variedades promisorias para clima cálido.

| Variedad | Período vegetativo días | | Rendimiento Kg./Hect.** | | Calidad panadera | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Palmira | Tibaitatá | Palmira | Tibaitatá | Palmira | Tibaitatá |
| St464x Bza sib | 85 | 150 | 1425 | 2351 | Excelente | Excelente |
| Th-StCxFr | 90 | 150 | 983 | 2464 | Regular | Regular |

**Rendimiento calculado de una área de 112,5 $m^2$.

GLOSARIO

Línea

6 *variedad* variety
6 *surco* furrow
8 *parcela* plot
12 *panadera* bread-making

104

Tabla 3. - Algunos datos agronómicos y de calidad, para el material sembrado en Palmira y en el Espinal, 1965.

| Ensayo | No. Variedades sembradas | | No. Surcos 5/m. Variedades | | No. Replicaciones | | % Variedades Espigadas | | Rango Ciclo Veget. días | | % Variedades cosechadas | | Rango Rendimiento Kg./Hect. | | Rango Pelshenke* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Pal. | Esp. | Pal. | Esp. | Pal. | Esp. | Pal. | Esp. | Pal. | Esp. | Pal. | Esp. | Pal. | Esp. | Pal. | Esp. |
| Rendimiento | 50 | 50 | 3 | 3 | 4 | 4 | 100 | -- | 100 | -- | 58 | -- | 425 a 1238 | -- | 29 a 99 | -- |
| Bloque Cruzamiento | 556 | 488 | 5 | 5 | 1 | 1 | 62 | 26 | 100 a 115 | 80 a 100 | 13 | 14 | 20 a 1360 | 66 a 127 | 31 a 362 | 20 a 210 |
| Vivero Internacional de Roya | 532 | 532 | 4 | 1 | 1 | 1 | 44 | -- | 100 a 115 | -- | 10 | -- | 17 a 1600 | -- | 32 a 191 | -- |

*Prueba para la determinación de calidad en trigo.

Tabla 4. - Rendimiento y Pelshenke de algunas variedades en Palmira y en Espinal, 1965.

| Variedad | Rendimiento* Palmira | Kg./Hect. Espinal | Pelshenke Palmira | Pelshenke Espinal |
|---|---|---|---|---|
| St. 464xBza s#b (Testigo) | 773,3 | -- | 69 | -- |
| Tol. 52xAf-My | 859,99 | -- | 116 | -- |
| Pénjamo 62 | 1126 | 40,0 | 46 | 30 |
| Son64xTz.PP.54 | 1066,6 | 44,3 | 203 | 195 |
| Son64xKnott 1-'00V | 1359,9 | -- | 173 | -- |
| Yt.54/N10B-BY$^2$xTc ($E_2$) (t. durum) | 566,6 | -- | 38 | -- |

*Rendimiento calculado de un área de 7,5 m$^2$.

GLOSARIO

118

Línea

2 *rango* rank, class
3 *replicación* repetition, replica
3 *espigado* headed out
3 *cosechado* harvested
3 *vivero* nursery (bot.)

Cuestionario

According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Por qué ha aumentado en Colombia el déficit en la producción del trigo?

_____

_____

2. ¿Cuáles son algunas de las medidas recomendadas para aumentar la producción del trigo y llegar hasta un autoabastecimiento?

_____

_____

3. Tradicionalmente, ¿en qué regiones geográficas de Colombia se ha cultivado el trigo?

_____

_____

4. Durante la época colonial, ¿cuál fue la enfermedad que afectó el trigo cultivado en tierras calientes?

_____

_____

5. ¿Cuál fue el inconveniente principal de la primera variedad mejorada de trigo, Bola Picota, introducida en 1953?

_____

_____

6. ¿Qué hecho muy importante indicaron los estudios de adaptabilidad realizados en zonas cálidas en 1955 por la Federación Nacional de Arroceros, utilizando las variedades Bonza y Menkemen?

_____

_____

BEST COPY AVAILABLE

7. Con los experimentos de adaptabilidad efectuados de 1958 a 1962 por el ICA, ¿qué se comprobó a propósito de la duración del período vegetativo?

_____

_____

8. Según los libros de campo del ICA, ¿cuáles eran en realidad los obstáculos principales para el cultivo del trigo en climas cálidos?

_____

_____

9. Aunque las variedades Thatcher-Santa Catalina X Frocor y St. 464xBza se destacaron por sus buenas características y adaptabilidad a las zonas cálidas, ¿por qué no se entregaron inmediatamente a los agricultores?

_____

_____

10. ¿Qué problema ocasionó la pérdida de varios experimentos del ICA tanto en el Espinal como en Palmira -- inclusive los experimentos del bloque de cruzamiento?

_____

_____

11. ¿Qué medidas se tomaron para combatir el coquito en Palmira? ¿Y para combatir ataques de insectos?

_____

_____

12. Según las investigaciones, ¿será posible cultivar el trigo con éxito a elevación inferior a los 2,200 metros?

_____

_____

13. Según las recomendaciones de este artículo, ¿qué aspectos de las variedades y de la producción de trigo deben evaluarse en todo estudio futuro?

_____

_____

BEST COPY AVAILABLE



Ejercicios

Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. En Colombia, el déficit en la producción del trigo ha aumentado como consecuencia de...

   a) la introducción de este cultivo a las regiones de clima cálido del país

   b) el incremento de la población

   c) la diversificación de productos de los cuales el trigo se utiliza como materia prima

2. Todas las afirmaciones siguientes constituyen medidas recomendadas para disminuír el déficit, aumentar la producción nacional y llegar hasta un autoabastecimiento, menos...

   a) la incorporación de nuevas zonas de producción en los climas fríos del país

   b) prácticas culturales más eficientes

   c) la introducción del cultivo de trigo a zonas de clima cálido del país

   d) la concentración del cultivo de trigo en tierras frías del país

3. Tradicionalmente, el trigo se ha cultivado _____ en Colombia.

   a) en las costas

   b) en las altiplanicies frías

   c) a elevación inferior a los 2.200 metros

4. Durante la época colonial, la enfermedad que afectó el trigo en tierras calientes era...

   a) el moho del tallo

   b) la roya negra

   c) la Bola Picota

5. El inconveniente principal de la primera variedad mejorada (Bola Picota) introducida en 1953 fue que a la tercera siembra...

   a) disminuyó mucho el rendimiento

   b) maduró muy tarde

   c) perdió resistencia a la roya negra

6. Los resultados del estudio de adaptabilidad realizado en 1955 por la Federación Nacional de Arroceros indicaron que en tierras de clima cálido las variedades Bonza y Menkemen...

   a) no cumplieron normalmente su ciclo vegetativo

   b) cumplieron normalmente su ciclo vegetativo

   c) manifestaron un ciclo vegetativo anormal y defectuoso

7. Con los experimentos de adaptabilidad efectuados de 1958 a 1962 a propósito de la duración del período vegetativo, el ICA comprobó que...

   a) no era posible obtener un ciclo vegetativo completo del trigo en clima cálido

   b) los períodos vegetativos de las variedades y líneas ensayadas eran en general de 80 a 110 días

   c) las limitaciones en las zonas cálidas no eran las malezas sino las propias variedades

8. Aunque las variedades Thatcher-Santa Catalina x Frocor y St. 464 x Bza se destacaron por sus excelentes características y adaptabilidad para las zonas cálidas, no se entregaron inmediatamente a los agricultores porque antes habría que....

   a) desarrollar variedades más precoces

   b) realizar un estudio más completo de las prácticas culturales que requiere este cultivo

   c) hacer pruebas regionales más a fondo

9. Tanto en el Espinal como en Palmira, _____ ocasionaron la pérdida de varios experimentos del ICA.

   a) el bloque de cruzamiento

   b) los matamalezas

   c) las malezas

10. Para combatir el coquito en Palmira, los investigadores se sirvieron de...

   a) insecticidas

   b) herbicidas

   c) pesticidas

11. Las investigaciones realizadas por el ICA en 1965 indicaron que en el próximo futuro sería posible cultivar el trigo con éxito...

   a) a elevación inferior a 2.200 metros

   b) en pisos térmicos entre 1.000 a 2.200 metros

   c) a elevación superior a 2.200 metros

12. Según las recomendaciones de este artículo, en todo estudio futuro sobre variedades y producción de trigo deben evaluarse todos los aspectos siguientes, menos...

a) calidad de grano

b) reacción a las plagas

c) adaptabilidad

d) prácticas culturales

e) rentabilidad y mercadeo

f) reacción a las enfermedades

BEST COPY AVAILABLE

LECTURA III

El granito de maíz. [By Ricardo Cortés Tamayo and Alfredo Valdés. In: *Calendario Mexico 1976*, pp. 178-183. (*Calendario Mexicano 1976*, Publicación de CONASUPO [Compañía Nacional de Subsistencias Populares], Avenida Juárez No. 92/México, D.F., México.)]

Aquella no fue nuestra última conversación, sino que muchas tardes volvimos a platicar. Así, el viejo me fue explicando todo el proceso de la planta maravillosa, que es historia, religión, pan y moneda para los mexicanos.

-Pero, ¿qué hacen los hombres para que en terrenos tan grandes crezcan tantas plantitas? -le dije al anciano que me dirigió una mirada de abuelo cariñoso. -¿Cómo es que nacen millones de plantas?...

"Voy a decírtelo, hijo. Tú sabes que, ya te lo han dicho en la clase de geografía, nuestro país está integrado por distintas regiones, unas abruptas, montañosas, otras desérticas, y las menos extensas son propicias para el cultivo. Sin embargo, tenemos una, el Bajío, que comprende principalmente Guanajuato y partes de Michoacán, Jalisco, San Luis Potosí, Aguascalientes y Querétaro.

"El Bajío es llamado 'el granero de la República', por sus abundantes cosechas de maíz y otros cereales.

"Allá para fines de marzo se comienza la preparación de la tierra para la siembra.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *volver a* | to do something again | 13 | *Aguascalientes, Querétaro* | names of Mexican States |
| 2 | *platicar* | to converse, chat | 14 | *granero* | granary |
| 2 | *viejo (n)* | old man | 16 | *allá para fines de* | toward the end of |
| 3 | *moneda* | money, coin | | | |
| 6 | *anciano* | old man | | | |
| 7 | *nacer* | to sprout, be born | | | |
| 9 | *integrar* | to put together, make up | | | |
| 10 | *abrupto* | rugged, craggy | | | |
| 10 | *desértico* | desert-like | | | |
| 10 | *propicio* | favorable | | | |
| 11 | *Bajío* | name of a region in Mexico | | | |
| 12 | *Guanajuato, Michoacán, Jalisco, San Luis Potosí* | names of Mexican States | | | |

"Primero se barbecha. Se limpia el terreno de todo rastrojo. Las yuntas de lentos, hermosos bueyes remueven la era con el arado.

"Ya habrás visto a los hombres trabajando. Unos dificultosamente con el arado de madera, otros empleando el poderoso tractor que remueve la tierra haciéndola vibrar.

"La profundidad a que se remueve la tierra no debe ser menor de veinticinco centímetros.

"Es cuando el paisaje se transforma, cuando la llanura inmensa se redibuja con las huellas del arado en tablas de labranza, y también siembran en los rincones de los ríos, las pendientes de las laderas y a veces en lo alto de un cerro. Parte de esa labor consiste en nivelar el terreno.

"Luego se abren los surcos. Entre surco y surco se dejan como 50 centímetros para que el maizal pueda mover sus brazos, las hojas, cuando el viento juega con ellas.

"Se abona la tierra. Se humedece.

"Si el terreno es de riego, se hace un canalillo que cruza en su mitad la tabla de labor, para que el agua que escurre moje las dos mitades, sin inundarlas. Si la siembra es de temporal, caen las lluvias tempranas y el buen cielo le dará al terreno la humedad necesaria.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | *barbechar* | to plow | 27 | *pendiente* | slope |
| 18 | *rastrojo* | stubble | 27 | *ladera* | hillside |
| 19 | *yunta* | yoke (of draft animals) | 28 | *alto* | top |
| 19 | *buey* | ox | 28 | *cerro* | hill |
| 19 | *remover* | to move, stir | 28 | *nivelar* | to level |
| 19 | *era* | ground, earth, dirt | 30 | *surco* | furrow |
| 19 | *arado* | plow | 33 | *abonar* | to fertilize, manure |
| 21 | *poderoso* | powerful | 33 | *humedecer* | to wet |
| 23 | *profundidad* | depth | 34 | *riego; de riego* | irrigation; irrigated |
| 25 | *paisaje* | landscape | 35 | *mitad* | half, middle |
| 25 | *llanura* | plain (n) | 35 | *escurrir* | to run, flow |
| 26 | *redibujarse* | to re-draw, re-design itself | 35 | *mojar* | to wet |
| 26 | *huella* | trace, trail | 36 | *inundar* | to flood |
| 26 | *tabla* | (checker) board | 36 | *temporal; de temporal* | rainy weather; natural weather farming |
| 26 | *labranza* | (plowed) farmland | | | |
| 27 | *rincón* | corner | | | |

"Llega abril. Y con una pala se abre el surco en tramos que varían de 40 a 80 centímetros. En cada hueco el sembrador va depositando de cuatro a cinco semillas, y con la misma pala cubre los granos depositados. Algunos lo hacen con su mismo pie, con su huarache.

"La capa de tierra sobre los granos no debe ser mayor de 3 o 4 centímetros de espesor.

"Cuando se cultiva con máquina, la cultivadora lo hace todo. La siembra debe estar hecha antes del 25 de abril.

A principios de mayo, cuando comienzan los truenos en el cielo, millares, millones de plantitas recién nacidas se visten con un color verde tierno. Y cuando tienen de 10 a 15 centímetros de altura se les arrima la primera tierra, operación que sirve para fijar la planta, para limpiar de malas hierbas que impidan su desarrollo, para acercarle la tierra que habrá de propiciar su crecimiento, para que no se caiga.

"A fines de junio, cuando ya llueve y las matitas han crecido de 40 a 50 centímetros, se arrima la segunda tierra. Se echa el 'montón', que pudiéramos decir es la base de la planta. Esta operación se hace a mano, con pala o con azadón, porque la máquina quebraría las milpas.

"Para julio, jilotean los maizales.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 38 | *pala* | shovel | 49 | *fijar* | to support |
| 38 | *tramo* | section | 50 | *mala hierba* | weed |
| 39 | *hueco* | hole | 50 | *acercar* | to bring close |
| 39 | *sembrador* | sower | 51 | *haber de* | to have to |
| 41 | *huarache* | rope sandal (Mexico) | 52 | *matita (mata)* | little plant |
| 42 | *capa* | layer, cover | 53 | *echar* | to pile on |
| 43 | *espesor* | thickness | 53 | *montón* | mound, pile |
| 44 | *cultivadora* | planter | 55 | *azadón* | hoe |
| 46 | *a principios de* | at the beginning of | 55 | *quebrar* | to break, crush |
| 46 | *trueno* | thunder | 56 | *jilotear* | to ear, form ears |
| 47 | *millar* | thousand | | | |
| 47 | *recién* | recently | | | |
| 47 | *vestirse* | to dress, put on | | | |
| 48 | *tierno* | tender, soft | | | |
| 48 | *altura* | height | | | |
| 49 | *arrimar* | to pile on, put on | | | |

"El jilote es la mazorca que surge, pequeñita, entre el nacimiento de las hojas de la planta. Tienen los jilotes cabelleras verde pálido, que dora el sol.

"(Cuando la tierra es poco fecunda, éste es el momento que aprovecha el labrador para despuntar la elevada espiga que se mece en lo alto de cada caña. Se hace para darle mayor vigor a la mata.)

"Durante agosto y septiembre caen los cántaros de lluvia, los maizales se bañan y crecen alegremente.

"Luego viene octubre con sus días veraniegos y sus tardes esplendorosas. El maizal alcanza su plenitud, sus hojas largas parecen suaves y onduladas espadas que adornan las cañas erguidas y rellenas de blando tejido azucarado. Las mazorcas han crecido envueltas en tersos paños vegetales; de ella se asoman sus cabelleras rojizas y negras. Arriba, en lo alto de cada tallo, la espiga señala la carrera del viento. Rumores de seda entonces tiene el maizal.

* * *

"Llega noviembre, han pasado, desde el momento de la siembra, siete meses, de 180 a 220 días, tiempo en el que transcurrió el proceso vegetal, la mazorca amacizó apretada de abundantes granos....

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 57 | *jilote* | ear of green corn | 67 | *erguido* | erect |
| 57 | *mazorca* | ear of corn | 67 | *relleno* | full |
| 57 | *surgir* | to sprout, come out | 68 | *blando* | soft, pliant |
| 57 | *nacimiento* | base, beginning, birth | 68 | *tejido* | tissue |
| 58 | *cabellera* | head of corn silk | 68 | *azucarado* | sweet, sugary |
| 58 | *verde pálido* | pale green | 68 | *envuelto* | wrapped |
| 59 | *dorar* | to gild, make golden | 68 | *terso* | smooth, glossy |
| 60 | *poco fecundo* | not very fertile | 69 | *paño* | cloth |
| 60 | *aprovechar* | to make (good) use of | 69 | *vegetal* | vegetable, plant (adj.) |
| 61 | *despuntar* | to take off, detassel | 69 | *asomarse* | to appear, show |
| 61 | *elevado* | tall, high | 69 | *rojizo* | reddish |
| 61 | *espiga* | tassel | 70 | *señalar* | to signal, show |
| 61 | *mecerse* | to sway, swing, rock | 70 | *carrera* | course (racing, speed) |
| 62 | *caña* | stalk | 71 | *rumor* | murmur, rustle |
| 63 | *cántaro* | jug, pitcher | 71 | *seda* | silk |
| 65 | *veraniego* | summer (adj.) | 74 | *transcurrir* | to pass, elapse (time) |
| 66 | *plenitud* | maximum growth | 75 | *amacizar* | to fill out, become full |
| 67 | *ondulado* | wavy, undulated | 75 | *apretado de* | tight with, packed with |
| 67 | *espada* | sword, blade | | | |

"El campesino palpa a mano la mazorca para saber si ha llenado, y sabe mejor que nadie cuando ha llegado el tiempo de la cosecha.

"De cuatro a cinco mazorcas da cada mata.

"La mazorca tiene insertados los granitos de maíz en un centro alargado y esponjoso, el olote.

"Regularmente tiene el olote de 15 a 20 ringleras de granos, pero en algunos lugares del país, en las zonas de alto rendimiento y óptima semilla alcanzan hasta 30.

"Las mazorcas son husiformes y en su diámetro mayor alcanzan hasta 6 centímetros y cada hilera de maicitos suman hasta 42 granos. Una mazorca sana, de tipo normal, ofrenda al cosechero entre 580 y 620 granitos de maíz.

"Los campesinos realizan la tarea de la pizca. Primero doblan la mazorca sobre la caña, sin arrancarla, para que amacice y comience a secar. Luego, días después, las desprenden a mano y las colocan en canastas y las llevan a secar al tzincalli, al cuezcomatl, al tapanco, a la troje, o bien las cuelgan de las vigas de sus casas volteándoles las hojas y que les sirven para suspenderlas.

"La mazorca endurece.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 76 | *palpar* | to feel | 89 | *desprender* | to detach, pull off |
| 76 | *llenar* | to fill, fill out | | | |
| 78 | *dar* | to give, produce | 89 | *colocar* | to put, place |
| 80 | *alargado* | lengthened, long | 90 | *canasta* | basket |
| 80 | *esponjoso* | spongy | 90 | *tzincalli* | storeroom, granary |
| 80 | *olote* | corncob | 90 | *cuezcomatl* | granary |
| 81 | *ringlera* | row, line | 90 | *tapanco* | storage attic |
| 84 | *husiforme* | fusiform, spindle-shaped | 91 | *troje* | granary, grain crib, barn |
| 85 | *hilera* | row, line, string | 91 | *colgar* | to hang |
| 85 | *maicito* | kernel, grain of corn | 91 | *voltear* | to turn inside out |
| 85 | *sumar* | to total | 93 | *endurecer* | to harden |
| 86 | *sano* | healthy | | | |
| 86 | *ofrendar* | to present, supply | | | |
| 86 | *cosechero* | harvester | | | |
| 87 | *tarea* | job, task | | | |
| 87 | *pizca* | gleaning | | | |
| 87 | *doblar* | to bend back, fold | | | |
| 88 | *arrancar* | to pull out, tear off | | | |

"Quieres saber cómo endurece...

"Pues se les quitan las brácteas. Así llaman los botánicos a las hojas que envuelven la mazorca, pero nosotros los hombres verdaderos les llamamos totomixtles y nos sirven para envolver los sabrosos tamales.

"Si la mazorca se parte como una rajita de ocote; si sus granitos al tirarlos suenan, señal de que el maíz está bien seco.

"Y ya sin sus totomixtles, cuando se queda desnuda y sus granos parecen un desfile de niños vestidos de blanco, la mazorca se desgrana.

"Existen, claro, máquinas desgranadoras, pues hoy todo se ha inventado para impulsar el progreso del hombre, para ahorrar esfuerzo y realizar las tareas en menor tiempo, pero la mayoría de nuestros cosecheros siguen la tradición, la costumbre que se ha mantenido por siglos, y el desgrane se hace a mano."

-¿Con las manos? ¿Arrancando uno por uno los granos? Dije curioso.

"No hijo. No precisamente con los dedos, así se tardaría mucho, y por la dureza que el maíz adquiere, se lastimarían las manos.

"Nuestros campesinos forman rodetes o cercos de olotes fuertemente unidos y atados. Allí van desgranando las mazorcas restregándolas contra los olotes. Es una operación fácil y eficaz.

"Desgranado el maíz llega el momento de almacenarlo. Se puede guardar en ollas de barro o en costales de ixtle o de henequén, que pueden conseguir los productores en las Bodegas Rurales de CONASUPO.

* * *

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 95 | *bráctea* | bract, a modified leaf | 106 | *desgrane* | shelling (of corn, etc.) |
| 95 | *botánico* | botanist | 109 | *dureza* | hardness |
| 97 | *totomixtle* | husk, shuck | 109 | *adquirir* | to acquire |
| 97 | *tamal* | tamale | 109 | *lastimar* | to hurt, injure |
| 98 | *partirse* | to break, split | 110 | *rodete* | ring |
| 98 | *rajita* | split, crack | 110 | *cerco* | circle |
| 98 | *ocote* | torch pine tree | 111 | *unido* | joined together |
| 99 | *tirar* | to throw | 111 | *atado* | tied |
| 101 | *desfile* | parade | 111 | *restregar* | to rub |
| 101 | *desgranar* | to shell (corn, peas, etc.), remove the grains | 112 | *eficaz* | effective |
| | | | 114 | *olla* | pot, jar |
| | | | 114 | *barro* | clay |
| 102 | *máquina desgranadora* | corn sheller | 114 | *costal* | sack, large bag |
| | | | 114 | *ixtle* | sisal |
| 103 | *impulsar* | to impel, drive | 114 | *henequén* | sisal |
| 103 | *ahorrar* | to save, economize | 115 | *productor* | producer |
| 103 | *esfuerzo* | effort | 115 | *bodegas rurales* | country stores |

"Pero no dejemos nuestro tema: el granito de maíz, que es muy importante para nosotros los mexicanos, pues la mayor parte nos alimentamos de él.

"La clase humilde de nuestro pueblo tiene en él un alimento indispensable, nutritivo y sabroso en sus mil formas de aprovechamiento.

* * *

Hoy...cuando ha pasado el tiempo, cuando recuerdo mi encuentro con aquel anciano recio, sabio y amable que por las tardes, al regreso de la escuela, me hablaba sentado sobre las piedras del río, estático como una escultura monolítica y antigua, aún me conmueven sus relatos sobre los mitos de la historia del maíz, aclarándome el origen divino del hombre en las teologías mayas y nahuas, informándome del proceso de la siembra y el cultivo de la planta mágica, y añoro mis días de niño, las imágenes luminosas del lugar donde nací....

Cuando le confesé a mi padre de mis pláticas, y le relaté al maestro de la escuela rural las frases de aquel abuelo, la fascinación de su palabra, el timbre de su voz de cuentista campirano, a mi pregunta "¿Quién pudo ser?..." contestaron, seguramente para no romper mis recuerdos infantiles:

-Tal vez el propio Quetzalcoatl. Quizá él, que regresa cada cien años para cumplir la profecía antigua; que regresa para proteger y guiar a su herencia... Quizá pudo ser él, quien se convirtió en hormiga para robar el grano y entregárselo a los hombres... Cada cien años vuelve, y tú puedes llamarte afortunado, tanto como todos nosotros los hombres de maíz....

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 118 | *alimentarse de* | to be nourished by | 129 | *añorar* | to long for, yearn for |
| 120 | *clase humilde* | low income class | | | |
| 121 | *aprovechamiento* | use | 133 | *timbre de voz* | sound of a voice |
| 124 | *recio* | strong | 133 | *cuentista* | storyteller |
| 124 | *al regreso* | on the way back | 133 | *campirano* | peasant |
| 125 | *estático* | static, motionless | 135 | *recuerdos infantiles* | childhood memories |
| 126 | *escultura monolítica* | monolithic sculpture | 136 | *Quetzalcoatl* | Aztec god |
| 126 | *conmover* | to move, touch | 137 | *guiar* | to guide |
| 126 | *relato* | tale, account | 138 | *herencia* | heritage |
| 128 | *maya* | Mayan | 138 | *convertirse* | to transform oneself |
| 128 | *nahua* | Nahuatl (Amerindians from Mexico and Central America) | 138 | *hormiga* | ant |
| | | | 139 | *entregar* | to deliver, hand over |

Cuestionario

**Based on Reading III, answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Donde se encuentra la región de México llamada el Bajío y por qué se denomina "el granero de la República"?

2. Según el anciano, ¿para cuándo debe estar hecha la siembra en México?

3. ¿Por qué se les arrima tierra a las raíces de las matas cuando tienen de 10 a 15 centímetros de altura y otra vez cuando tienen de 40 a 50 centímetros?

4. ¿Por qué despunta el labrador la espiga de la planta?

5. Según el viejo, ¿cuál es la duración del ciclo vegetativo del maíz?

6. ¿En qué consiste la tarea llamada "pizca"?

7. A falta de máquinas desgranadoras, ¿cómo se realiza el desgrane de las mazorcas u olotes?

8. Según el padre y el maestro de la escuela del joven narrador, ¿quién debió ser el anciano que relató con tanto cariño por la tierra y el maíz las distintas faenas relacionadas al cultivo de este cereal?

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La región llamada el Bajío se encuentra en una zona...

   a) desértica y montañosa
   b) poco propicia para el cultivo de cereales
   c) propicia para el cultivo de cereales

2. El Bajío se denomina "el granero de la República" por...

   a) sus granjas modernas y mecanizadas
   b) ser el centro de la ganadería
   c) sus abundantes cosechas de cereales

3. Cuando tienen de 10 a 15 centímetros de altura, y otra vez cuando tienen de 40 a 50 centímetros, el labrador les arrima tierra a las raíces de las matas con el azadón...

   a) para eliminar las malezas
   b) para que se sostengan mejor contra el viento
   c) para que no se caigan

4. El labrador despunta la espiga de la planta...

   a) cuando la tierra no es muy fértil
   b) para darle mayor vigor a la planta
   c) cuando realiza experimentos sobre cruzamiento de variedades

5. Según el anciano, el ciclo vegetativo del maíz es...

   a) precoz, de 110 a 120 días
   b) tardío, de 220 a 250 días
   c) de 180 a 220 días

6. La tarea llamada "pizca" consiste en...

   a) abrir canalillos de riego entre las hileras
   b) cerrar los surcos después de depositar las semillas
   c) cosechar las mazorcas maduras
   d) nivelar el terreno para la siembra

7. A falta de máquinas desgranadoras, el desgrane se realiza...

   a) cortando los granos de los olotes con un cuchillo especial
   b) almacenando las mazorcas
   c) a mano
   d) restregando las mazorcas contra los olotes

8. Según el padre y el maestro de la escuela del joven narrador, el anciano que relató con tanto cariño por la tierra y el maíz las distintas faenas relacionadas al cultivo de este cereal debió ser...

   a) el Dios del Sol
   b) CONASUPO
   c) José López-Portillo
   d) El Dios Hormiga

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | alimento | _____ | el Bajío |
| 2. | avena | _____ | provocar |
| 3. | coa | _____ | malezas |
| 4. | milpa | _____ | autoabastecimiento |
| 5. | comienzo | _____ | caliente |
| 6. | seco | _____ | cereal |
| 7. | cálida | _____ | maizal |
| 8. | región | _____ | pasar |
| 9. | elaborar | _____ | sembrar |
| 10. | malas hierbas | _____ | precoz |
| 11. | faltar | _____ | olote |
| 12. | autosuficiencia | _____ | hacer |
| 13. | transformarse | _____ | abono |
| 14. | suceder | _____ | incluir |
| 15. | ñame | _____ | Menkemen |
| 16. | parcela | _____ | matamaleza |
| 17. | ensayo | _____ | tardío |
| 18. | efectuar | _____ | convertirse |
| 19. | plaga | _____ | planta |
| 20. | ocasionar | _____ | realizar |
| 21. | herbicida | _____ | principio |
| 22. | temprano | _____ | región |
| 23. | granero de México | _____ | prueba |
| 24. | mata | _____ | herramienta agrícola primitiva |
| 25. | mazorca | _____ | terreno |
| 26. | pizca | _____ | cosecha |
| 27. | barbechar | _____ | arar |
| 28. | variedad mejorada | _____ | carecer de |
| | | _____ | árido |
| | | _____ | tubérculo |
| | | _____ | taladrador del tallo |
| | | _____ | comida |

III. Fill in the blanks using the new vocabulary from Readings II and III:

1. Como consecuencia del incremento de la población y la diversificación de productos de los cuales el trigo se utiliza como materia prima, se ha presentado en Colombia _____ en la producción de este grano.
2. Tradicionalmente, el trigo se ha cultivado en las altiplanicies _____ de Colombia.
3. Durante los 60, los ensayos de campo del ICA comprobaron que en tierras cálidas varias variedades de trigo cumplían normalmente su _____.
4. Hoy en día, la enfermedad "moho del tallo" se conoce como _____ _____.
5. En varios casos, las malezas _____ la pérdida de experimentos efectuados por la Federación de Arroceros.
6. Todo estudio agronómico debe evaluar, entre otras características, _____ de la variedad en cuestión, la cual está determinada principalmente por la altura sobre el nivel del mar y la precipitación promedia así como la duración del fotoperíodo.
7. Las variedades _____ maduran más temprano que las regulares y las tardías y por lo tanto tienen un ciclo vegetativo más corto.
8. Para conservar la calidad del trigo, el contenido de _____ del grano no debe ser mayor de 14% cuando se va a almacenar por más de un mes.
9. El taladrador del tallo y el cogollero son _____ que pueden controlarse mediante la aplicación oportuna de insecticidas.
10. Para disminuir el déficit es necesario _____ variedades mejoradas resistentes a enfermedades y plagas en las zonas templadas y cálidas del país.
11. Si la siembra es de _____, caen las lluvias tempranas y el buen cielo le dará al terreno la humedad necesaria.

12. Una _____ sana, de tipo normal, ofrenda al cosechero entre 580 y 620 granos de maíz.

13. Desgranado el maíz, llega el momento de _____ el grano en ollas de barro, costales o grandes depósitos.

Diálogo

(La señora Black y el señor Méndez están tomando café después de una sesión del Congreso Agropecuario.)

Señora Black: Usted sabe que me preocupan mucho los hongos que afectan a los cereales.

Señor Méndez: Sí, he leído su artículo reciente sobre la roya amarilla y cómo afecta a la cebada.

Señora Black: La roya amarilla es una cosa terrible. Puede ser transportada muy fácilmente por el viento o por los pájaros, y aún por las personas mismas.

Señor Méndez: Sí, y puede atacar a la planta en todo estado de cultivo, y en cualquier parte, espigas, hojas y tallos.

Señora Black: Afortunadamente hemos encontrado fungicidas que controlan este hongo con eficacia.

Señor Méndez: Con tal que se actúe a tiempo y que se tenga la maquinaria apropiada.

Señora Black: Usted tiene razón. Un buen equipo es necesario para una buena aplicación.

Señor Méndez: Se requieren por lo menos dos aplicaciones y algunas veces tres.

Señora Black: Es mucho trabajo, pero vale la pena.

Señor Méndez: Ya lo creo. La cosecha de cebada vale mucho más después del tratamiento.

Señora Black: Por seguro. De otra manera sería posible perder la cosecha por completo.

Señor Méndez: Es una lástima que no haya un remedio natural para controlar estos hongos.

Señora Black: Estoy de acuerdo. Siempre prefiero los medios naturales a los químicos. Son menos peligrosos.

Señor Méndez: Sí, hay muchos obreros que no tienen suficiente cuidado al usar productos químicos.

Señora Black: Es que no se dan tiempo para leer las advertencias impresas en la etiqueta.

Señor Méndez: Es por eso que de vez en cuando resultan enfermedades causadas por el empleo de los productos químicos.

Señora Black: Sobre todo enfermedades de los pulmones e irritación de los ojos.

Señor Méndez: Ciertos productos químicos pueden afectar también a los animales cercanos, como vacas y caballos.

Señora Black: Pero, ¿qué hora es? ¡Las seis menos cuarto! Tengo que ir a encontrar a un colega.

Señor Méndez: Creo que me quedo aquí un rato más. ¡Adios, señora!

Modismos

**Idioms taken from Readings I, II and III and Dialogue.**

A. Idioms in context:

1. carecer de + noun - to lack (something)

   a) Los rancheros carecen de los recursos necesarios.
   b) Los gobiernos de Latinoamérica han carecido de suficiente personal técnico para implementar nuevos programas agrícolas.
   c) Como carecían de animales de tiro, las prácticas agrónomas de los antiguos americanos eran muy sencillas.

2. desempeñar + un papel / una función / una misión - to play a role; fulfill a function; realize a mission

   a) La Caja Agraria desempeñó un papel muy importante en el mejoramiento y fomento del trigo.
   b) El ñame y la mandioca desempeñan en la dieta americana una función semejante a la de los cereales en Europa; es decir, son una fuente primaria de la fécula.
   c) CONASUPO desempeñó una misión central en el aumento de la producción del minifundista mexicano.

3. alcanzar + noun - to achieve; reach

   a) Durante un breve período en los 60, México alcanzó la autosuficiencia en la producción de trigo.
   b) En las zonas de alto rendimiento y óptima semilla, el olote ha alcanzado hasta 30 ringleras de granos.
   c) Los investigadores del ICA han alcanzado su propósito al introducir varias variedades bien adaptadas a las condiciones especiales del trópico.

4. efectuar - to do; carry out; perform

   a) Los resultados de las siembras efectuadas de 1958 a 1962 se presentan en la Tabla 1.
   b) Hasta efectuar un estudio más completo de estas dos variedades promisorias, no se podrán entregar a los agricultores.
   c) Se han inventado máquinas modernas que efectúan simultáneamente las operaciones de cosecha y desgrane.

5. llevar a cabo - to carry out

   a) La Federación de Arroceros está llevando a cabo ensayos de variedades en el Tolima.
   b) Las investigaciones llevadas a cabo hasta ahora en los climas cálidos han dado buenos resultados.
   c) Actualmente, se están llevando a cabo investigaciones relacionadas al control de malezas y plagas.

6. comprender - to include; understand

a) La evaluación de variedades debe comprender las aspectos siguientes: adaptabilidad, resistencia, prácticas culturales y calidad de grano.
b) El Bajío comprende principalmente Guanajuato y partes de Michoacán, Jalisco, San Luis Potosí, Aguascalientes y Querétaro.
c) Los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo Industrial de México (1979) comprenden: erradicación del desempleo para fines del siglo; fomento y apoyo de industrias productoras de artículos para exportación; descentralización de las actividades económicas y explotación más eficaz de los recursos naturales del país.

7. valer la pena - to be worthwhile, be worth the trouble

a) Actualmente se trabaja en Palmira (1000 m.s.n.m.), pero bien valdría la pena realizar investigaciones en otros pisos térmicos.
b) Vale la pena desecar el trigo al 14% de contenido de humedad; de lo contrario, decae la calidad del grano y bien se puede hechar a perder.
c) Valió la pena realizar ensayos de campo en los climas cálidos de Colombia.

8. a base de - with a _____ base; based on _____

a) En cada uno de los lotes experimentales se hizo una aplicación de matamalezas a base de DNBP.
b) A base de experimentos de cruzamiento, el INIA alcanzó a desarrollar varios híbridos bien adaptados a las condiciones específicas de esta zona.
c) Actualmente, se prohíbe elaborar plaguicidas a base de DDT en los Estados Unidos.

9. correr el riesgo de -to run the risk of + inf.

a) De otra manera, se corre el riesgo de perder la cosecha entera.
b) Por causa de las sucesivas expropiaciones bajo la presidencia de Juan Velasco Alvarado, las empresas multinacionales no quisieron correr el riesgo de invertir capitales en el Perú a pesar de las garantías del nuevo gobierno.
c) Si no se tiene cuidado al usar productos químicos, uno corre el riesgo de afectarse los pulmones o los ojos.

B. Write sentences using the following elements:

1. carecer de / Angola / técnica / una fuerza de trabajo

_____

_____

2. desempeñar / en el desarrollo / El IMF / un papel / importante / subdesarrolladas / de las naciones

_____

_____

3. lograr / el ICA / al / variedades adaptadas / introducir / El año pasado / trópico

_____

_____

4. efectuar / de cosecha y desgrane / las operaciones / La combinada / simultáneamente

_____

_____

5. llevar a cabo / en Sri Lanka / investigaciones / La Universidad de Illinois / la soya / sobre

_____

_____

6. comprender / del Plan Global / Los objetivos / del desempleo / la erradicación

_____

_____

7. Valer la pena / las prácticas culturales / seguir / por el INIA / recomendadas

_____

_____

8. a base de / Dupont / insecticida / este / elaborar / DDT

_____

9. correr el riesgo de / El Perú / financiero / perder/ apoyo/ del IMF

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 92)

1. Desde los albores de la civilización, los cereales han constituído el principal alimento de los hombres porque son fáciles de conservar y poseen alto valor nutritivo.
2. Europa constituye el centro de producción de avena, centeno y cebada.
3. Asia oriental constituye el área focal para la producción del arroz, y las regiones cálidas y áridas del Africa y del Asia meriodional son para la producción del sorgo y del millo.
4. Antes de la llegada de los europeos al Nuevo Mundo, el único cereal cultivado en América era el maíz.
5. El método que usaban los antiguos americanos a fin de limpiar los campos para el cultivo del maíz era el de prender fuego a la maleza y los matorrales.
6. La única herramienta agrícola que conocían los antiguos indígenas era la coa, una especie de estaca que servía para perforar la tierra.
7. Esta práctica de limpiar el terreno prendiéndole fuego para quitar las malezas, cultivar tres o cuatro cosechas sucesivas y luego abandonar esa parcela para buscar otra fértil, dejaba el suelo empobrecido.
8. Incapaz de producir lo suficiente para satisfacer la demanda interna, México se convirtió en un importador de trigo en los años 70.
9. Algunos tubérculos que en la dieta de ciertos países américanos desempeñan una función semejante a la de los cereales en Europa, es decir fuente primaria de la fécula, son el ñame, la papa y la mandioca.

Ejercicios léxicos

I. ...find a noun... (Página 94)

1. cultivo
2. grano
3. avena
4. centeno
5. cebada
6. maíz
7. trigo
8. torta
9. consumo
10. café

II. Find a derived adjective... (Página 94)

1. cálidas
2. romana

III. Find an adjective or noun... (Página 94)

1. comienzo
2. alimento
3. consumo
4. sostén
5. llegada
6. arado

## Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 95)

1. a y c
2. a [illegible] y d
3. c
4. d
5. a y c
6. b
7. a y b
8. b
9. c
10. a, c y d

II. Fill in the blanks... (Página 97)

1. alimento
2. el maíz
3. fueron introducidos
4. empobrecido
5. prender fuego
6. coa
7. prácticas
8. el consumo interno; la demanda interna
9. la fécula

## Cuestionario (Página 106)

1. En Colombia, el déficit en la producción del trigo ha aumentado a consecuencia del incremento de la población y la diversificación de productos de los cuales el trigo se utiliza como materia prima.
2. Las siguientes constituyen medidas recomendadas para aumentar la producción del trigo y llegar hasta una autosuficiencia: incorporación de nuevas zonas de producción en los climas fríos; introducción del cultivo del trigo en zonas de clima cálido; y prácticas culturales más eficientes.
3. Tradicionalmente, el trigo se ha cultivado en las altiplanicies frías de Colombia.
4. Durante la época colonial, la enfermedad que afectó el trigo cultivado en tierras calientes fué el mono del tallo o roya negra.
5. El inconveniente principal de la primera variedad mejorada de trigo, Bola Picota, introducida en 1953 fue que a la tercera siembra predió resistencia a la roya negra.
6. Los estudios de adaptabilidad realizados en zonas cálidas en 1955 por la Federación Nacional de Arroceros indicaron que las variedades Bonza y Menkemen cumplieron normalmente su ciclo vegetativo.
7. Con los experimentos de adaptabilidad efectuados de 1958 a 1962 por el ICA a propósito del período vegetativo se comprobó que los períodos vegetativos de las variedades ensayadas eran en general de 80 a 110 días de duración.
8. Según los libros de campo del ICA los obstáculos principales para el cultivo del trigo en climas cálidos eran las malezas, las enfermedades y las plagas.
9. Aunque las variedades Thatcher-Sta Catalina X Frocor y St. 464xBza se destacaron por sus buenas características y adaptabilidad a las zonas cálidas no se entregaron inmediatamente a los agricultores porque antes habría que hacer pruebas regionales más a fondo y realizar estudios más completos de las prácticas culturales que requiere este cultivo.
10. Las malezas ocasionaron la pérdida de varios experimentos del ICA tanto en el Espinal como en Palmira, inclusive los experimentos del bloque de cruzamiento.

11. Para combatir el coquito en Palmira se hizo la aplicación de matamalezas a base de DNBP, y para combatir los ataques de insectos se realizó aplicación oportuna de insecticidas.
12. Según las investigaciones realizadas por el ICA será posible cultivar el trigo con éxito a elevación inferior a los 2.200 metros.
13. Según las recomendaciones de este artículo, los aspectos de las variedades y de la producción de trigo que deben evaluarse en todo estudio futuro son: calidad del grano; reacción a las plagas; adaptabilidad; prácticas culturales; y reacción a las enfermedades.

Ejercicios

Choose the answer or answers... (Página 108)

1. b y c
2. d
3. b
4. a y b
5. c
6. b
7. b
8. b y c
9. c
10. b
11. a y b
12. e

Cuestionario (Página 118)

1. La región de México llamada el Bajío se encuentra en una zona propicia para el cultivo de cereales y es denominada "el granero de la República" por sus abundantes cosechas.
2. Según el anciano, la siembra en México debe estar hecha antes del 25 de abril.
3. Cuando las matas tienen de 10 a 15 centímetros de altura, y otra vez cuando tienen de 40 a 50 centímetros, se les arrima tierra para fijar la planta, para limpiar de malas hierbas que impidan su desarrollo, para acercarle la tierra que habrá de propiciar su crecimiento y para que no se caiga.
4. El labrador despunta la espiga de la planta para darle más vigor a la mata cuando la tierra es poco fecunda.
5. Según el viejo, la duración del ciclo vegetativo del maíz es de 180 a 220 días.
6. La tarea llamada "pizca" consiste en cosechar las mazorcas maduras.
7. A falta de máquinas desgranadoras, el desgrane de las mazorcas u olotes se realiza a mano.
8. Según el padre y el maestro de la escuela del goven narrador, el anciano que relató con tanto cariño por la tierra y el maíz las distintas faenas relacionadas al cultivo de este cereal, debió ser el mismo Quetzalcoatl.

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 119)

1. c
2. c
3. a, b y c
4. a y b
5. c
6. c
7. c
8. a

II. Match the words... (Página 121)

1. comida
2. cereal
3. herramienta agrícola primitiva
4. maizal
5. principio
6. árido
7. caliente
8. zona
9. hacer
10. malezas
11. carecer de
12. autoabastecimiento
13. convertirse
14. pasar
15. tubérculo
16. terreno
17. prueba
18. realizar
19. taladrador del tallo
20. provocar
21. matamaleza
22. precoz
23. el Bajío
24. planta
25. olote
26. cosecha
27. arar
28. Menkemen

III. Fill in the blanks... (Página 122)

1. un déficit
2. frías
3. ciclo vegetativo
4. la roya negra; el polvillo
5. provocaron; ocasionaron; causaron
6. la adaptabilidad
7. prococes
8. humedad
9. plagas; insectos
10. introducir
11. temporal
12. mazorca
13. almacenar; guardar

Modismos

B. Write sentences... (Página 128)

1. Angola carece de una fuerza de trabajo técnica.
2. El IMF desempeña un papel importante en el desarrollo de las naciones subdesarrolladas.
3. El año pasado el ICA logró introducir variedades adaptadas al trópico.
4. La combinada efectúa las operaciones de cosecha y desgrane simultáneamente.
5. La Universidad de Illinois lleva a cabo investigaciones sobre la soya en Sri Lanka.
6. Los objectivos del Plan Global comprenden la erradicación del desempleo.
7. Vale la pena seguir las prácticas culturales recomendadas por el INIA.
8. Dupont elabora este insecticida a base de DDT.
9. El Perú corre el riesgo de perder apoyo financiero del IMF.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 4

ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS
LECCIÓN NO. 4

LECTURA I

Factores climaticos y geográficos de Latinoamérica. [By Professor William Curtis Blaylock, University of Illinois at Urbana-Champaign.]

Hispanoamérica consiste de dieciocho repúblicas independientes, más el Estado Libre Asociado de Puerto Rico. De toda Latinoamérica, sólo el cono sur (Argentina, Uruguay, Chile) y la mitad septentrional de México yacen fuera de la zona tropical. De manera que las zonas de clima templado son relativamente escasas. Claro, el efecto de la latitud puede ser neutralizado por una gran altitud. Es decir, las regiones montañosas, aún en el trópico, gozan a veces de temperaturas bastante agradables. Pero fuera de las zonas templadas no suele haber grandes extensiones de tierras aptas para la agricultura. La altiplanicie central de México constituye una excepción, pero en general los terrenos disponibles en el trópico no se prestan para el cultivo de algunas de las plantas de más consumo en el mundo moderno, como por ejemplo el trigo.

En la América del Sur la cordillera de los Andes constituye el rasgo dominante y quizá el factor más significativo en la determinación de la fisonomía geoclimática de la región. Como espinazo del continente, se extiende desde Venezuela hasta el extremo sur de Chile, una distancia de más de siete mil kilómetros. El Paraguay y el Uruguay son los únicos países hispánicos del continente lo suficientemente alejados para no experimentar directamente el efecto de esa gran barrera montañosa que va

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | *cono* | cone | 11 | *prestarse* | to lend itself, be suitable for |
| 3 | *mitad* | half | 13 | *rasgo* | characteristic, trait |
| 4 | *yacer* | to lie | 15 | *espinazo* | spine, backbone |
| 4 | *templado* | temperate | 18 | *alejado* | distant |
| 5 | *claro* | of course | 19 | *experimentar* | to experience, feel |
| 7 | *gozar* | to enjoy | | | |
| 7 | *a veces* | at times | | | |
| 9 | *apto* | suitable | | | |
| 9 | *altiplanicie* | plateau | | | |
| 10 | *disponible* | available | | | |

paralela a y no muy lejos del litoral del Pacífico. En varios países la agricultura se concentra en la zona costeña entre el mar y las faldas de las montañas, una región que recibe muy poca lluvia precisamente a causa de la configuración geográfica. El aire caliente cargado de humedad va enfriándose a medida que sube por las montañas, pero no suele soltar esa precipitación sino en la vertiente oriental. De manera que al oeste de la cordillera se encuentra un angosto llano seco regado sólo por los riachuelos que descienden de las alturas cubiertas de nieve perpetua, mientras que más allá de las montañas yace una densa selva tropical, que hasta hace poco era casi inaccesible desde la costa. Antes de los avances en la tecnología de la aviación de los últimos decenios, para hacer el viaje de Iquitos a Lima había que descender por el Amazonas, navegar por el sur del continente, pasando por el Estrecho de Magallanes, y subir otra vez por la costa del oeste. Hoy en día, hay vuelos diarios entre la provincia de Loreto y la capital.

La región del Río de la Plata, la que incluye Uruguay, Paraguay y una gran porción de Argentina, ofrece un notable contraste con la zona andina. Allí hay grandes llanuras, las llamadas pampas, que se prestan tanto al cultivo como a la ganadería. En muchos sentidos es el área agrícola más rica de toda la América hispana. Tradicionalmente esa zona produce no sólo lo suficiente para alimentar a sus habitantes, sino también un gran exceso para la exportación, principalmente a Europa.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | *costeño* | coastal | 30 | *decenio* | decade |
| 21 | *falda* | slope | 33 | *hoy en día* | today, nowadays |
| 24 | *a medida que* | as, at the same time as | 37 | *andino* | Andean |
| 24 | *soltar* | to turn loose, let go | 37 | *llanura* | plain |
| 25 | *vertiente* | slope | | | |
| 25 | *de manera que* | so that | | | |
| 26 | *angosto* | narrow | | | |
| 26 | *regar* | to irrigate | | | |
| 27 | *riachuelo* | small river, stream | | | |
| 28 | *selva* | forest | | | |

**Cuestionario**

**According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿De qué entidades consta la América Hispana?

_____

_____

2. ¿Qué países hispanoamericanos yacen fuera de la zona tropical?

_____

_____

3. ¿En qué zona yacen las grandes extensiones de tierras más aptas para la agricultura?

_____

_____

4. Nombre una excepción a la regla general expresada en la pregunta 3.

_____

_____

5. Explique una desventaja que tienen los terrenos disponibles en el trópico.

_____

_____

6. ¿Qué rasgo dominante de la geografía hispanoamericana es calificado aquí como el espinazo del continente?

_____

_____

7. ¿Qué países sudamericanos son los únicos situados lo bastante lejos de los Andes para no experimentar directamente su influencia?

_____

_____

8. Explique por qué la vertiente occidental de la cordillera suele carecer de lluvia.

_____

_____

9. ¿Qué clase de terreno se encuentra al oeste de la cordillera?

_____

_____

10. ¿Qué clase de terreno se encuentra en la región del Río de la Plata?

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun which is the root for each one of the following adjectives:

1. cónico _____
2. climático _____
3. tropical _____
4. costeño _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. montaña _____
2. humedad _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. disponer _____
2. escasear _____
3. cultivar _____
4. consumir _____
5. dominar _____
6. significar _____
7. alejar _____
8. secar _____
9. llover _____
10. volar _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Hispanoamérica consiste de...

   a) dieciocho repúblicas independientes

   b) dieciocho repúblicas independientes, más el Estado Libre Asociado de Puerto Rico

   c) dieciocho repúblicas independientes, el Brasil incluso

2. De toda América Latina, las siguientes regiones yacen fuera de la zona tropical...

   a) la mitad septentrional de México

   b) el Estado Libre Asociado de Puerto Rico

   c) el Cono Sur

3. El efecto de la latitud puede ser neutralizado por...

   a) las cuatro estaciones del año

   b) la estación lluviosa

   c) una gran altitud

4. En general, los terrenos disponibles en el trópico no se prestan...

   a) para el cultivo de algunas de las plantas de más consumo

   b) para el cultivo del arroz

   c) para el cultivo del maíz

5. El rasgo dominante y lo que se ha designado como el espinazo del continente es ...

   a) el río Amazonas

   b) la cordillera de los Andes

   c) el litoral del Pacífico

6. En varios países del litoral del Pacífico, la agricultura se concentra...

   a) entre el mar y las faldas de las montañas

   b) en la vertiente occidental de la cordillera

   c) en la zona costeña

7. Una desventaja que tiene la agricultura en la zona costeña del Pacífico es que ...

   a) la región es demasiado húmeda

b) el clima varía mucho del sur al norte

c) la región recibe muy poca lluvia

8. Viniendo del Pacífico, el aire caliente cargado de humedad se enfría subiendo por las montañas y no suele soltar su precipitación sino...

a) en las cumbres de la cordillera

b) en la vertiente oriental

c) en la vertiente occidental

9. Los países rioplatenses son...

a) el Uruguay

b) el Paraguay

c) la Argentina

10. Ofreciendo contraste con la zona andina, la región del Río de la Plata...

a) es una región de grandes llanuras, llamadas pampas

b) produce lo suficiente para alimentar a sus habitantes

c) produce un exceso para la exportación

II. **Fill in the blanks using the vocabulary from Reading I:**

1. Hispanoamérica consiste de _____ repúblicas independientes, más el _____ de Puerto Rico.

2. De toda Latinoamérica, sólo el _____ (Argentina, Uruguay, Chile) y la mitad septentrional de _____ yacen fuera de la zona tropical.

3. Fuera de las zonas templadas no suele haber muchas tierras aptas para la agricultura, pero la _____ central de _____ constituye una excepción.

4. En la América del Sur la cordillera de los Andes es el rasgo geográfico dominante y es como el espinazo del continente, extendiéndose desde _____ hasta el extremo sur de _____.

5. En varios países de Hispanoamérica la agricultura se concentra en la zona _____ entre el mar y las faldas de las _____ _____.

6. Al oeste de la cordillera hay un angosto _____ seco regado sólo por los _____ que descienden de las alturas cubiertas de nieve perpetua.

7. Al oriente de la cordillera yace una densa _____ tropical, que hasta hace poco era casi inaccesible desde la costa.

8. En la región del Río de la Plata hay grandes llanuras, las llamadas _____, que se prestan tanto al cultivo como a la _____.

LECTURA II

El ámbito geográfico. [By José Juan Arrom. From *Hispanoamérica: Panorama Contemporáneo de su Cultura*. New York: Harper and Row, Publishers, 1969, pp. 1-10.]

Igual que el Dios de los cristianos es uno y trino, Hispanoamérica es una y varia. Para formarnos rápidamente una idea de su unidad y a la vez de su variedad, pudiéramos compararla a un enorme mural. Este mural se extiende desde México hasta Tierra del Fuego, abarca todas las zonas, representa todos los climas y ofrece una gran diversidad de paisajes. Además como ese mural está dividido en dieciocho repúblicas independientes, vistas en un mapa de colores esas naciones parecen piezas de un absurdo rompecabezas. Pero Hispanoamérica no es sólo una sucesión de paisajes cambiantes. Ni tampoco un absurdo rompecabezas. Es, ante todo, una comunidad de pueblos formados por un mismo proceso histórico y ligados por fuertes lazos de idioma, creencias, costumbres y tradiciones. Y de ahí su esencial unidad.

Unidad, empero, no quiere decir uniformidad: el mural tiene, dentro de las líneas continentales del diseño, zonas de matices diferenciados. Ni tampoco significa dominio de un país sobre los demás: la unión política que existió durante los siglos coloniales quedó destruída por las guerras de independencia, y hoy cada uno de esos países es libre para proseguir su individual destino. Por consiguiente, lo que ha de interesarnos, como estudiantes de español, es ver a esas naciones, no como fragmentos inconexos y dispersos, sino como partes integrales de un conjunto. Y viéndolas así, familiarizarnos con el extenso ámbito

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Title | *ámbito* | area, scope | 11 | *de ahí* | therefrom |
| 1 | *igual que* | just as | 12 | *unidad* | unity |
| 1 | *trino* | threefold | 13 | *empero* | however |
| 2 | *vario* | various, several | 13 | *quiere decir* | means |
| 2 | *a la vez* | at the same time | 13 | *uniformidad* | uniformity |
| 4 | *abarcar* | to include | 14 | *diseño* | design |
| 5 | *ofrecer* | to offer | 14 | *matiz (ces)* | tint, hue |
| 7 | *parecer* | to seem | 15 | *dominio* | domination |
| 7 | *pieza* | piece | 16 | *quedar* | to remain |
| 8 | *rompecabezas* | jigsaw puzzle | 16 | *destruído* | destroyed |
| 9 | *cambiante* | changing | 18 | *proseguir* | to pursue |
| 10 | *ligado* | attached | 18 | *destino* | destiny |
| 11 | *lazo* | bond | 18 | *por consiguiente* | consequently |
| 11 | *creencia* | belief | 20 | *inconexo* | unconnected |
| 11 | *costumbre* | custom | 21 | *conjunto* | whole |

geográfico que ocupan, descubrir los factores que le han dado la forma actual al idioma que comparten, y ciñéndonos a éste, entender los patrones culturales que lo conforman, las condiciones locales que lo matizan y las fuerzas que lo hacen evolucionar y diversificarse sin dejar de ser uno y siempre el mismo.

Concentrándonos ahora al ámbito geográfico, de las dieciocho repúblicas que constituyen esa comunidad, hay nueve desde el Istmo de Panamá hacia el norte: Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala, México, Cuba y Santo Domingo. Y también hay nueve hacia el sur: Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Argentina, Uruguay y Paraguay. A estas naciones independientes hay que agregar la isla de Puerto Rico, cuya relación actual con los Estados Unidos se ha definido como un "estado libre asociado", pero cuya lengua, usos y costumbres la sitúan dentro de la tradición cultural hispánica.

Las fronteras políticas de esas naciones, tales como ahora existen, no reflejan adecuadamente las zonas de matización a que nos hemos referido. Es más, como esas fronteras a menudo fueron trazadas por la arbitrariedad o la miopía de antiguos gobernantes, en muchos respectos hoy resultan injustificadas y hasta contraproducentes. Para observar con detenimiento los detalles del inmenso mural sin olvidar, desde luego, el diseño total, pudiera ensayarse otro género de división. A ese efecto, empleando un concepto usado en los estudios antropológicos, trataremos de dividirlo en áreas culturales. Pero aclaremos de inmediato que las áreas culturales

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | *ocupar* | to occupy | 35 | *situar* | to situate, place |
| 22 | *descubrir* | to discover | 37 | *reflejar* | to reflect |
| 23 | *compartir* | to share | 37 | *adecuadamente* | adequately |
| 23 | *ceñirse a* | to limit oneself to | 38 | *trazar* | to trace |
| 23 | *patrón* | pattern | 38 | *arbitrariedad* | arbitrariness |
| 24 | *conformar* | to form | 39 | *miopía* | myopia |
| 24 | *matizar* | to tint, color | 40 | *contraproducente* | counterproductive |
| 25 | *evolucionar* | to evolve | 42 | *ensayar* | to try |
| 25 | *dejar de* | to cease | 42 | *género* | kind, sort |
| 27 | *concentrarse a* | to confine oneself to | 42 | *emplear* | to use |
| 28 | *constituir* | to make up | 43 | *tratar de* | to try |
| 32 | *agregar* | to add | 44 | *aclarar* | to explain |
| 33 | *cuyo* | whose | 44 | *de inmediato* | immediately |

tampoco representan rígidas líneas divisorias. Al contrario. Como en realidad nos hallamos ante una superficie continua, en la cual no existen rupturas ni abruptas separaciones, es precisamente por donde pasan esas líneas donde se funden -y confunden- las tonalidades diferenciadoras.

Basándonos, pues, en la topografía y el clima, en ligeras diferencias del habla local, en el predominio de determinados grupos étnicos en la composición de la población, en la música y bailes regionales y en otros factores semejantes, creo que pudieran reducirse las dieciocho unidades políticas a sólo seis áreas culturales. Esas áreas culturales quedan, de nuevo, situadas simétricamente: tres al norte y tres al sur de la línea ecuatorial.

Comenzando por el norte, la primera de estas áreas culturales está formada por México y las cinco repúblicas que primero se llamaron la Capitanía General de Guatemala, luego las Provincias Unidas de Centro América, y hoy Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. Pudiera visualizarse esta zona como una especie de inmensa cornucopia que generosamente volcara su contenido hacia el norte. Allí se desarrollaron algunas de las civilizaciones prehispánicas más avanzadas, su territorio es en parte un abierto museo de antiquísimos monumentos olmecas, mayas y aztecas. Pero más importante que la piedra es el hombre. En todos los países de América -sin excepción alguna- va para cinco siglos que han estado conviviendo amerindios, europeos, africanos y sus respectivos

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | *divisorio* | dividing | 54 | *situado* | located |
| 46 | *hallar* | to find | 56 | *comenzar* | to commence |
| 46 | *ante* | before, in front of | 57 | *llamarse* | to be called |
| 47 | *ruptura* | break, interruption | 58 | *capitanía* | captaincy |
| 48 | *fundirse* | to fuse, blend | 61 | *volcar* | to spill |
| 48 | *confundir* | to confuse, mix up | 61 | *contenido* | content(s) |
| 48 | *tonalidad* | tonality, shade | 62 | *avanzado* | advanced |
| 48 | *diferenciador* | differentiating, distinguishing | 63 | *olmeca* | Olmecan (adj.) (Olmec Indians) |
| 49 | *basarse* | to base oneself | 63 | *maya* | Mayan (adj.) (Mayan Indians) |
| 50 | *habla* | speech, language | 64 | *azteca* | Aztec (adj.) (Aztec Indians) |
| 50 | *predominio* | predominance | 66 | *convivir* | to live together |
| 50 | *determinado* | identified | 66 | *amerindios* | Amerinds (American Indians) |
| 50 | *étnico* | ethnic | | | |
| 52 | *semejante* | similar | | | |
| 52 | *reducirse* | to be reduced | | | |

descendientes: lo único que varía es la proporción y el grado de convivencia. Y en el caso de los países de esta primera zona, el componente indígena ha sido el más numeroso. Como se verá más adelante, ese rasgo es también el que matiza el modo de vida de estos pueblos, influye poderosamente en sus creaciones artísticas y les da un tono propio dentro de la comunidad hispanoamericana.

La segunda área cultural está formada por las tierras que circundan el Mar Caribe. Estas son el arco de las islas antillanas donde se habla español (es decir, Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico), y las costas de Venezuela, de Colombia y de la Zona 1 que la bordean. A primera vista pudiera pensarse que el Mar del Caribe separa esas tierras, pero no es así: culturalmente las une. Sus aguas han sido un puente líquido sobre cuya superficie la historia ha tejido una malla de lazos imperecederos. El proceso lo iniciaron las carabelas de Colón. Lo continuaron los pesados galeones, cargados de tesoros, que iban atando con el hilo de sus blancas estelas los principales puertos de esta región. Y también los bergantines negreros, con sus infames cargas y sus tristes estelas de sangre y dolor. El resultado de todo ese proceso unificador es tan sorprendente que es necesario verlo para creerlo. A mí me ha ocurrido que al cruzar una plazoleta de Cartagena de Indias me ha parecido estar de pronto en Santiago de Cuba, y al pasearme por algunas calles de Veracruz o de San Juan

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 67 | *lo único* | the only thing | 80 | *iniciar* | to start |
| 67 | *grado* | degree | 80 | *caravela* | caravel |
| 69 | *indígena* | indigenous, native | 81 | *galeón* | galleon |
| 69 | *más adelante* | further on | 81 | *cargado* | laden, loaded |
| 71 | *poderosamente* | powerfully | 81 | *atar* | to tie, bind |
| 73 | *circundar* | to encircle | 81 | *hilo* | thread |
| 74 | *arco* | arc, arch | 82 | *estela* | wake, wash |
| 74 | *antillano (adj.)* | West Indian | 82 | *bergantín* | brig or brigantine |
| 76 | *bordear* | to border (on) | 83 | *negrero* | slave-trading |
| 76 | *a primera vista* | at first glance | 83 | *infame* | infamous |
| 77 | *pudiera pensarse* | one might think | 84 | *unificador* | unifying |
| 77 | *separar* | to separate | 84 | *tan...que* | so...that |
| 77 | *así* | so, thus | 84 | *sorprendente* | surprising |
| 79 | *tejer* | to weave | 85 | *ocurrir* | to happen |
| 79 | *malla* | net | 85 | *al cruzar* | on crossing |
| 79 | *imperecedero* | imperishable | 86 | *plazoleta* | small square |
| 80 | *proceso* | process | 87 | *al pasearme* | on walking |

de Puerto Rico he tenido la impresión de andar por algún barrio de Santo Domingo o de La Habana. Y esto no se debe únicamente al parecido arquitectónico, la brillantez de la luz o al idéntico olor a café fuerte y fruta madura. El elemento más importante, desde luego, es el hombre. Los aspectos humanos le imprimen a esta región su esencial homogeneidad.

La tercera área está formada por los países que Bolívar quiso unir, con intuición de estadista genial, en una gran nación. Se llamó la Gran Colombia, y estuvo constituída por las actuales repúblicas de Venezuela, Colombia, Panamá y Ecuador. Es una zona de notables contrastes. Consta hacia el norte, de una banda costera que participa de las características de la Zona 2. Luego hacia el centro, de un macizo montañoso de elevadas cumbres y valles templados, donde se anidan muchas de las ciudades más importantes de la región: Caracas, Medellín, Bogotá, Cali, Quito. Y hacia el suroeste se extiende una planicie interior, escasamente poblada, cruzada de numerosos ríos que fluyen hacia el Orinoco. Obsérvese que los confines de esta zona son sumamente imprecisos: igual que por el norte la banda costera se identifica con el área del Caribe, el macizo central siendo parte de los Andes, continúa hacia el sur sin diferenciarse de la Zona 4. Lo cual viene a reafirmar que nos hallamos ante ligeras gradaciones de tonalidades donde no puede trazarse rígidas líneas divisorias.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 88 | *barrio* | quarter, neighborhood | 103 | *confín* | boundary, limit |
| 90 | *arquitectónico* | architectural | 103 | *sumamente* | extremely |
| 90 | *brillantez* | brilliance | 106 | *viene a reafirmar* | serves to reaffirm |
| 92 | *imprimir* | to print, imprint | | | |
| 94 | *estadista* | statesman | | | |
| 94 | *genial (adj.)* | of genius | | | |
| 96 | *constar de* | to consist of | | | |
| 97 | *costero* | coastal | | | |
| 99 | *cumbre* | summit | | | |
| 99 | *anidarse* | to nestle | | | |
| 101 | *extender* | to extend | | | |
| 101 | *planicie* | plain (noun) | | | |
| 101 | *escasamente* | scarcely, scantily | | | |
| 101 | *poblado* | populated | | | |
| 102 | *fluir* | to flow | | | |

La cuarta de estas áreas culturales sigue de cerca los límites de lo que fue el Imperio de los Incas. Aquellos sagaces gobernantes lo llamaban el Tahuantinsuyo, es decir, los Cuatro Puntos Cardinales. A la llegada de los europeos incluía la parte meridional del Ecuador, el territorio de las actuales repúblicas del Perú y Bolivia, y el norte de Chile y de la Argentina. A pesar de las dificultades de comunicación causadas por las serranías andinas, los incas llenaron su extenso imperio de puentes y caminos, lo rigieron con suavidad y sabiduría y extendieron sus instituciones y su lengua -el quechua- de uno a otro confín. Lograron así una unidad que persiste, bajo la superficie de las divisiones actuales, en gran parte de la población. Y que impregna, como por ósmosis, la cultura general de toda aquella región.

La quinta zona es como una cinta, larga y estrecha, entre los Andes y el Océano Pacífico. Se extiende por más de dos mil seiscientas millas desde el desierto de Atacama, en el borde con el Perú, hasta el Cabo de Hornos, mirando ya hacia el Polo Sur. Un ilustre ensayista ha descrito esa zona en un libro que titula "Chile, una loca geografía". La geografía, por variadísima, tal vez sea "loca". Pero el pueblo chileno es, en contraste, uno de los más sensatos del continente. Con singular cordura ha resuelto, generación tras generación, sus problemas políticos. Con igual cordura ha solucionado las cuestiones étnicas que han plagado y siguen plagando a otras naciones. Y hoy trata de llevar a cabo, bajo un gobierno libremente elegido, las reformas

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | *imperio* | empire | 120 | *cinta* | ribbon, strip |
| 110 | *sagaz* | wise | 123 | *ilustre* | illustrious, famous |
| 111 | *llegada* | arrival | 123 | *ensayista* | essayist |
| 112 | *incluir* | to include | 123 | *describir* | to describe |
| 112 | *meridional* | southern | 124 | *titular* | to entitle |
| 114 | *serranía* | mountain ridge | 124 | *por variadísima* | for extreme variety |
| 115 | *llenar* | to fill, cover | 125 | *sensato* | sensible |
| 115 | *regir* | to rule, manage | 126 | *cordura* | good sense |
| 115 | *suavidad* | gentleness | 126 | *resolver* | to resolve, solve |
| 116 | *sabiduría* | wisdom | 127 | *solucionar* | to resolve, solve |
| 117 | *lograr* | to achieve, succeed | 128 | *plagar* | to plague |
| | | | 129 | *llevar a cabo* | to carry out |
| 118 | *impregnar* | impregnate, penetrate | 129 | *libremente* | freely |
| | | | 129 | *elegir* | to elect |

económicas y sociales que nuestros tiempos exigen. Es, pues, un área cultural con idiosincracia definida e identidad propia.

La sexta área cultural la constituyen los países que formaban el antiguo Virreinato del Río de la Plata y que hoy son la Argentina, el Uruguay y el Paraguay. Estos tres países están unidos por la red de ríos que vierten sus aguas al estuario del Plata. Esta zona, una de las más ricas de América, pudiera dividirse a su vez en varias subzonas. Y como al observar el mural de cerca es más difícil distinguir las tonalidades regionales que el diseño total, habrá sin duda quienes prefieran destacar las diferencias sobre las similitudes. En el caso de la Argentina, por ejemplo, Ezequiel Martínez Estrada ha señalado, en brillantes páginas, la sorda lucha entre Buenos Aires y el resto del país. Pero esas son ya disputas de familia. Y lo que a nosostros nos incumbe es precisamente subrayar el aire de familia, no sólo de las repúblicas rioplatenses, sino también de todas las demás.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 130 | *exigir* | to demand, require |
| 131 | *idiosincracia* | idiosyncrasy |
| 131 | *definido* | well-defined |
| 131 | *identidad* | identity |
| 133 | *Virreinato* | Viceroyalty |
| 134 | *red* | network |
| 134 | *verter* | to empty, pour |
| 135 | *estuario* | estuary |
| 136 | *a su vez* | in its turn |
| 138 | *quienes* | those who |
| 138 | *preferir* | to prefer |
| 138 | *destacar* | to make stand out |
| 139 | *similitud* | similarity |
| 140 | *señalar* | to point out |
| 140 | *sordo* | noiseless |
| 140 | *lucha* | struggle |
| 142 | *incumbir* | to be incumbent on |
| 142 | *subrayar* | to underline |
| 143 | *rioplatense* | of the Rio de la Plata |
| 143 | *las/los demás* | the others, the rest |

Cuestionario

**According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿A qué pudieramos comparar Hispanoamérica, teniendo a la vez en cuenta su unidad y su variedad?

2. Dé una idea de la extensión de Hispanoamérica.

3. Explique la unidad esencial de Hispanoamérica.

4. ¿Cuántas repúblicas constituyen esa comunidad?

5. ¿Cómo se puede agrupar a estos países en dos mitades de unidades iguales?

6. ¿Cómo se define la relación actual de las isla de Puerto Rico con los Estados Unidos?

7. Basándose en factores topográficos y climáticos, étnicos y culturales, ¿en cuántas áreas culturales se puede dividir las dieciocho unidades y cómo quedarían situadas?

8. ¿Cuál es el área cultural más cerca a los Estados Unidos?

_____

_____

9. ¿Por qué dice el autor que esta zona es en parte un museo abierto?

_____

_____

10. ¿Cuál es el área cultural más alejada de los Estados Unidos, al otro extremo del "mural"?

_____

_____

Ejercicios

According to Reading II, choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Para formarnos una idea de la unidad y a la vez de la variedad de Hispanoamérica podemos compararla...

   a) a la Unión Soviética
   b) a un enorme mural
   c) a un absurdo rompecabezas

2. Como estudiantes de español, lo que nos interesa es ver a esas naciones...

   a) como fragmentos inconexos y dispersos
   b) como una sucesión de paisajes cambiantes
   c) como partes integrales de un conjunto

3. La isla de Puerto Rico se sitúa dentro de la tradición cultural Hispánica por...

   a) su idioma
   b) sus usos y costumbres
   c) su economía y agricultura

4. Para estudiar este mural, en vez de dividirlo según las fronteras políticas, conviene tratar de dividirlo...

   a) en áreas culturales
   b) en zonas religiosas
   c) en regiones económicas

5. En la primera área cultural, formada por México y las cinco repúblicas de la antigua Capitanía General de Guatemala, se desarrollaron...

   a) las culturas olmeca, maya y azteca
   b) algunas de las civilizaciones pre-hispánicas más avanzadas
   c) la civilización incaica

6. La segunda área cultural está formada por las tierras...

   a) de la costa del Pacífico
   b) unidas por el mar de las Antillas
   c) que circundan el mar Caribe

7. Las islas antillanas donde se habla español son...

   a) Cuba, Puerto Rico y Jamaica

   b) Cuba, Haiti y Santo Domingo

   c) Cuba, Santo Domingo y Puerto Rico

8. La tercera área consiste de los países unidos por el gran patriota Bolívar en una nación llamada la Gran Colombia que estuvo constituída por las actuales repúblicas de...

   a) Costa Rica, Panamá y Colombia

   b) Venezuela, Colombia, Panamá y Ecuador

   c) Colombia, Ecuador y Chile

9. La cuarta área cultural sigue los límites del antiguo Imperio de los Incas e incluye...

   a) las actuales repúblicas del Perú y Bolivia

   b) la parte sur del Ecuador

   c) el norte de Chile y de la Argentina

10. De todas las seis áreas culturales, la que tiene la población indígena (amerindia) más numerosa es...

   a) la cuarta (el antiguo Imperio de los Incas)

   b) la sexta (el antiguo Virreinato de la Plata)

   c) la primera (México y la antigua Capitanía General de Guatemala)

LECTURA III

Desarrollo agropecuario [From *Hispano Americano* (author's name not given).]

Los ministros de agricultura de Hispanoamérica deberán intensificar el papel coordinador que les corresponde en el ámbito de la política agropecuaria, para que los objetivos y las acciones sectoriales se encuadren en el contexto de la política nacional. Esta es una de las recomendaciones aprobadas en la reciente Conferencia Interamericana de Agricultura realizada en Santiago (Chile), que contó con la participación de delegados de 27 países del continente y observadores de organismos internacionales.

A su vez, el director del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) planteó que para resolver los problemas fundamentales del desarrollo nacional, era necesario fortalecer algunas dimensiones esenciales del diálogo político entre las naciones del continente. Subrayó que "el diálogo sólo podrá ser fecundo en la medida que logremos reivindicar en la región, percepciones y respuestas propias y comunes al contexto mundial, su evolución previsible y sus efectos sobre las perspectivas de desarrollo de la región en su conjunto y de cada uno de los países".

Por su parte, los delegados analizaron un proyecto que señala al sector agrario como una de las fuentes principales de divisas de los países hispanoamericanos, como también uno de los más importantes empleadores

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *corresponder (a)* | to belong (to), to be incumbent (on) | 10 | *fortalecer* | to strengthen |
| 2 | *ámbito* | area, domain | 12 | *subrayar* | to underline |
| 3 | *agropecuario* | agricultural | 12 | *fecundo* | productive |
| 3 | *encuadrarse* | to be fitted together, fit into a framework | 13 | *reivindicar* | to restore, vindicate |
| | | | 13 | *respuesta* | response |
| | | | 13 | *propio* | (its) own |
| | | | 14 | *previsible* | foreseeable |
| | | | 15 | *perspectiva* | prospect, outlook |
| 5 | *aprobar* | to approve | 15 | *conjunto* | entirety |
| 6 | *realizar* | to hold (of meeting) | 17 | *señalar* | to point out, identify |
| 6 | *contar con* | to have, include | 18 | *divisa* | income, foreign exchange |
| 6 | *delegado* | delegate | | | |
| 8 | *a su vez* | in his turn | 19 | *empleador* | employer |
| 9 | *plantear* | to present an idea | | | |
| 9 | *resolver* | resolve, solve | | | |

de mano de obra, con lo cual las actividades agropecuarias pueden constituirse en motor estratégico del desarrollo nacional. La iniciativa recomienda definir políticas, a fin de generar una demanda efectiva para los productos agropecuarios, lograr utilidad económica para los productores y captar los fondos de inversión necesarios para su desarrollo.

Por otro lado, la recomendación sobre seguridad alimentaria y energética propone que el Sistema Interamericano, del cual forma parte entre otros, la Secretaría de la Organización de Estados Americanos (OEA), la propia Conferencia y el IICA, estudie la creación de un programa de cooperación regional para lograr dicha seguridad en los países del continente. Los mecanismos operativos de este sistema se basan en la cooperación técnica recíproca, en aspectos relativos al financiamiento y a la prestación regional de servicios de comercialización y transporte.

En el análisis sobre las causas de la insuficiencia en la producción y no satisfacción de la demanda de alimentos en los países americanos, se advirtió que la producción para una sociedad de consumo, con la tecnología vigente y los recursos naturales disponibles, ya no es capaz de sostener definitivamente a la creciente población mundial.

También se dió a conocer un informe del Banco Mundial, donde se indica que para el año 2.000, aún con altas tasas de crecimiento económico y mejorías en la distribución del ingreso, la población en pobreza absoluta

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | *mano de obra* | labor (laborers) | 32 | *prestación* | furnishing, providing |
| 20 | *constituirse* | to become | | | |
| 21 | *motor* | motor, driving force | 35 | *advertirse* | to call attention to, warn |
| 21 | *iniciativa* | proposal | | | |
| 22 | *recomendar* | to recommend | 35 | *consumo* | consumption |
| 22 | *política* | policy | 36 | *vigente* | in force, in operation |
| 22 | *a fin de* | in order to | | | |
| 24 | *captar* | to attract, obtain | 36 | *ya no* | no longer |
| 24 | *fondos* | funds | 37 | *sostener* | to sustain, support |
| 24 | *inversión* | investment | 37 | *creciente* | growing |
| 25 | *seguridad* | security | 37 | *mundial* | world-wide |
| 25 | *alimentario* | food (adj.), nutritional | 38 | *dar a conocer* | to be announced |
| | | | 39 | *tasa* | rate |
| 26 | *energético* | energy (adj.) | 40 | *pobreza* | poverty |
| 26 | *proponer* | to propose | | | |
| 28 | *propio* | itself | | | |
| 29 | *dicho* | aforesaid | | | |
| 30 | *basarse en* | to be based on | | | |

sólo se reduciría de 770.000,000 actuales a 470.000,000 de personas. Con respecto a América, se indicó que el aumento de la población requerirá alimentar unas 10.000,000 de personas adicionales por año, así como crear empleo para 4.000,000, sin reducir la subnutrición y desempleo actuales.

En conjunto, el sector agropecuario de la región creció, en la década pasada en un 3.5% anual promedio. Sin embargo, el índice de producción de alimentos por cápita se sostuvo en el año base -1961-1965- en 11 países. Además, la demanda de alimentos crece a más de un 3.6% anual, cifra mayor al incremento de la producción. La recomendación específica sobre cooperación técnica recíproca pide a los organismos del Sistema Interamericano que establezcan, a partir de las directrices y políticas de los países, mecanismos eficaces de coordinación de esfuerzos y distribución efectiva de las responsabilidades técnicas y de los ámbitos de competencia. También se solicitará que los recursos destinados a este rubro se aumenten.

En cuanto al desarrollo de fuentes alternativas de energía de orígen agropecuario, se instó a los países miembros para que establezcan modelos de análisis y de diagnóstico agroenergético, que sean compatibles y puedan incorporarse a la planificación nacional sobre combustibles y alimentos. Se señaló que deben existir ajustes permanentes en el precio de la energía, que permitan la formulación de ideas y la aplicación de medidas para la conservación de estos recursos.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | *crear* | to create | 55 | *en cuanto a* | as for, as to |
| 44 | *desempleo* | unemployment | 56 | *instar* | to urge |
| 45 | *en conjunto* | altogether, as a whole | 58 | *planificación* | planning |
| 46 | *índice* | index | 58 | *combustible* | fuel |
| 47 | *sostenerse* | to be maintained | 59 | *deber* | must, ought |
| 48 | *cifra* | figure, number | 59 | *ajuste* | adjustment |
| 48 | *mayor a* | greater than | 59 | *precio* | price, cost |
| 51 | *establecer* | to establish | | | |
| 51 | *a partir de* | starting with, based on | | | |
| 51 | *directriz* | guiding principles | | | |
| 53 | *competencia* | competence | | | |
| 54 | *solicitarse* | to be requested, be sought for | | | |
| 54 | *destinado a* | intended for | | | |
| 54 | *rubro* | title, rubric | | | |

Respecto al análisis de esta misma materia, se recomendó el establecimiento de medios que oriente el uso racional de la agroenergía, y además, se investigaran los efectos de la introducción de la variable agroenergética en la producción del sector, especialmente en el rubro de alimentos. Al mismo tiempo se solicitó a los países que han tenido éxitos en la producción de alcohol y aceites vegetales a que compartan sus experiencias, tanto agronómicas como sobre productos acabados. También se recomendó capacitar personal en la transferencia de información sobre agroenergía a nivel continental y se instó al IICA para que complemente estos esfuerzos a través de una división especializada que se encargue de auspiciar el intercambio de experiencias en conservación de fuentes tradicionales de energía y en el desarrollo de nuevas fuentes.

Como medio de generar empleo y aumentar la renta en el sector rural, se recomendó propiciar el desarrollo del procesamiento agroindustrial de sus principales productos de consumo interno y de exportación. Para dar mayor impulso a esta actividad, se pidió desarrollar sistemas agroindustriales que apoyen a las pequeñas y medianas empresas del sector, las que deben diversificarse hasta atender el potencial productivo del continente americano.

Uno de los temas que ocupó la atención de los ministros fue el de la cooperación técnica y financiera para apoyar la comercialización

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 62 | *materia* | matter, subject | 74 | *renta* | income |
| 63 | *medios* | means, resources | 75 | *propiciar* | to encourage, facilitate |
| 63 | *orientar* | to orient, direct | 75 | *procesamiento* | processing |
| 66 | *tener éxito* | to have success, succeed | 77 | *impulso* | force, drive |
| 67 | *compartir* | to share | 78 | *mediano* | medium, medium-size |
| 68 | *tanto...como* | both...and | 78 | *empresa* | enterprise, firm, business |
| 68 | *productos acabados* | finished products | 79 | *atender* | to meet, satisfy |
| 69 | *capacitar* | to train (teach) | 81 | *tema* | theme |
| 71 | *encargarse de* | to take charge of, take responsibility for | | | |
| 72 | *auspiciar* | to sponsor, promote | | | |
| 72 | *intercambio* | exchange | | | |
| 74 | *como medio de* | as a means of | | | |

agrícola en Iberoamérica. Al respecto, la conferencia recomendó que países de la región que tienen experiencias integrales en comercialización, dediquen especial atención, a través de acciones de cooperación técnica recíproca, a los otros países miembros.

Por su parte, las naciones de la región se comprometieron a fortalecer esa cooperación técnica, proporcionando al IICA los medios institucionales y los recursos necesarios para estudiar y proveer el mejoramiento de los sistemas de comercialización.

Otro proyecto de recomendación analizado en esta conferencia denuncia que las condiciones de pobreza absoluta y relativa persisten en las áreas rurales de Hispanoamérica. Frente a esta situación, se recomienda a los gobiernos reajustar sus planes y proyectos.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 83 | *Iberoamérica* | Latin America |
| 86 | *miembro* | member |
| 87 | *comprometerse* | to commit oneself |
| 88 | *proporcionar* | to furnish, provide with |
| 91 | *proyecto* | project, plan |
| 91 | *denunciar* | to proclaim |
| 93 | *frente a* | in view of |

Cuestionario

**Based on Reading III, answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿De qué congreso internacional se trata aquí y dónde tuvo lugar?

2. ¿Quién planteó la necesidad de fortalecer el diálogo político entre las naciones?

3. ¿Cuál fue el propósito en cuanto a la seguridad alimentaria y energética?

4. ¿Cómo se explica la no satisfacción en la demanda de alimentos en los países americanos?

5. ¿Qué dice el informe del Banco Mundial acerca de la posibilidad de la reducción de la población en pobreza absoluta?

6. En conjunto, ¿cuánto creció el sector agropecuario en la década pasada?

7. ¿Cuánto está creciendo anualmente la demanda de alimentos?

8. ¿Por qué se recomendó propiciar el desarrollo del procesamiento agroindustrial de los principales productos?

_____

_____

9. Según los ministros, ¿qué se necesita para apoyar la comercialización agrícola en Iberoamérica?

_____

_____

10. ¿Cómo van a fortalecer las naciones la cooperación técnica entre ellas?

_____

_____

**Ejercicios**

I. **According to Reading III, choose the answer or answers which best complete the following sentences:**

1. Este artículo "Desarrollo agropecuario" es el resumen de un congreso que se llamó... .

   a) Conferencia Interamericana de Agricultura

   a) Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

   c) Organización de Estados Americanos

2. Que sea necesario fortalecer las dimensiones del diálogo político entre las naciones del continente, fue planteado por...

   a) el presidente de la Sociedad Forestal Argentina

   b) el redactor de la revista "Agricultura Tropical"

   c) el director del IICA

3. Los delegados analizaron un proyecto que señala al sector agrario como...

   a) uno de los más importantes empleadores de mano de obra

   b) una de las fuentes principales de divisas

   c) un sector que constituye un elemento estratégico del desarrollo nacional

4. La recomendación sobre seguridad alimentaria y energética propone...

   a) que cada nación tenga su programa individual

   b) que todos los países soliciten una ayuda en gran escala del Banco Mundial

   c) que se estudie la creación de un programa de cooperación regional entre los países del continente

5. En el análisis sobre las causas de la insuficiencia en la producción y la no satisfacción en la demanda de alimentos en los países americanos, se advirtió que la producción para una sociedad de consumo, con la tecnología y los recursos naturales actuales, ...

   a) ya no es capaz de sostener a la creciente población mundial

   b) es capaz de sostener nada más a los países del Cono Sur

   c) llegará a satisfacer la demanda de alimentos en el año 2.000

6. Un informe del Banco Mundial nos da a conocer que en el año 2.000 la población en pobreza absoluta...

   a) no se habrá reducido

   b) se habrá reducido de 770,000.000 a 470,000.000 de personas

   c) habrá aumentado

7. Con respecto a América, el informe del Banco Mundial indicó...

   a) la necesidad de crear empleo para 4,000.000 de personas adicionales por año

   b) ninguna reducción en la subnutrición y el desempleo actuales

   c) la necesidad de alimentar a unas 10,000.000 de personas adicionales por año

8. En cuanto al desarrollo de fuentes alternativas de energía de origen agropecuario se recomendó ...

   a) que se establezcan modelos de diagnóstico agroenergético compatibles

   b) que existan ajustes permanentes en el precio de la energía que permitan la conservación de estos recursos

   c) un aumento en la importación de petróleo

9. Se recomendó propiciar el desarrollo del procesamiento de los principales productos de consumo interno y de exportación como medio de ...

   a) aumentar el turismo invernal

   b) generar empleo en el sector rural

   c) aumentar la renta en el sector rural

10. Por fin, un gran tema que preocupó a los ministros y a los delegados fue el del apoyo y del desarrollo de la comercialización agrícola iberoamericana entre los países, mediante...

    a) el mejoramiento de los sistemas de comercialización

    b) acciones de cooperación técnica recíproca

    c) la cooperación financiera

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | idioma | _____ | variedad |
| 2. | a la vez | _____ | país |
| 3. | español (language) | _____ | declarar |
| 4. | con detenimiento | _____ | totalmente |
| 5. | rasgo | _____ | Iberoamérica |
| 6. | plantear | _____ | castellano |
| 7. | abarcar | _____ | ingreso |
| 8. | lograr | _____ | al mismo tiempo |
| 9. | querer decir | _____ | sin embargo |
| 10. | apoyar | _____ | trabajo |
| 11. | miembro | _____ | mercadeo |
| 12. | diversidad | _____ | frente a |
| 13. | empleo | _____ | contener |
| 14. | empero | _____ | característica |
| 15. | renta | _____ | detenenidamente |
| 16. | en conjunto | _____ | congreso |
| 17. | Hispanoamérica | _____ | sostener |
| 18. | comercialización | _____ | potencial |
| 19. | conferencia | _____ | socio |
| 20. | nación | _____ | alcanzar |
| | | _____ | estado |
| | | _____ | lengua |
| | | _____ | política |
| | | _____ | significar |
| | | _____ | estancia |

III. Fill in the blanks using the vocabulary from Readings II and III:

1. Hispanoamérica es una _____ de pueblos formados por un mismo proceso histórico y _____ por fuertes lazos de idioma, creencias, costumbres y tradiciones.

2. Para formarnos una idea de su _____ y a la vez de su _____, pudiéramos compararla a un enorme mural.

3. En todos los países de América va para cinco siglos que han estado conviviendo _____, _____ _____ y sus respectivos descendientes.

4. Comenzando por el norte, la primera área cultural es donde se desarrollaron algunas de las civilizaciones _____ más avanzadas, y su territorio es en parte un abierto museo de monumentos _____, _____ y _____ _____.

5. La segunda área cultural está formada por las tierras que circundan el Mar Caribe; a primera vista pudiera pensarse que el Mar Caribe _____ esas tierras, pero no es así: culturalmente las _____.

6. La Conferencia Interamericana de Agricultura contó con la participación de _____ de 27 países del continente y _____ _____ de organismos internacionales.

7. Los delegados analizaron un proyecto que señala al sector agrario como una de las _____ principales de _____ de los países hispanoamericanos.

8. En cuanto al desarrollo de fuentes alternativas de energía, se solicitó a los países que han tenido éxitos en la producción de _____ _____ y _____ a que compartan sus experiencias.

9. Como medio de generar empleo y aumentar la renta en el sector rural, se recomendó propiciar el desarrollo del procesamiento agroindustrial de sus principales productos de _____ y de _____ _____.

10. Uno de los temas que ocupó la atención de los ministros fue el de la cooperación _____ y _____ para apoyar la comercialización agrícola en Iberoamérica.

Diálogo

(La señora Black está sentada en la cafetería. Reconoce a la señorita Vives, a quien ha conocido en una sesión del Congreso.)

Sra. Black: Buenas tardes, señorita. Siéntese usted. Permita que le ofrezca una taza de este buen café colombiano.

Srta. Vives: Muchas gracias. Es mi café preferido. ¡Y es un buen ejemplo de la agricultura tropical!

Sra. Black: ¿De modo que usted es especialista de agricultura tropical?

Srta. Vives: No. Soy más bien geógrafa. Y todavía soy estudiante. Lo que me interesa sobre todo es la geografía económica y humana.

Sra. Black: Pues es cierto que la geografía es la base de la agricultura. Sin saber algo de la geografía de Latinoamérica, sería imposible estudiar sus problemas agropecuarios.

Srta. Vives: Un hecho de importancia capital es que la mayor parte de la América Latina yace en la zona tropical.

Sra. Black: Y que muchas cosechas de consumo, como el trigo, no crecen fácilmente en el trópico.

Srta. Vives: Usted tiene razón. Ya ve la importancia del desarrollo de nuevas variedades de trigo para el trópico.

Sra. Black: Pero, ¿no es verdad que cambiando de altura se puede también cambiar los efectos de las latitudes tropicales?

Srta. Vives: Sí, es verdad hasta cierto punto.

Sra. Black: Por ejemplo, he tenido la experiencia de encontrarme rodeada de pinos en un camino a una altura de mil metros, y mirando hacia abajo he visto banano en el fondo del valle.

Srta. Vives: Sí, pero como usted acaba de decir, el efecto de la altura se manifiesta más en los bosques que en las cosechas de alimentación, porque a esas alturas las tierras aptas para el cultivo son bastante escasas.

Sra. Black: Sí, me imagino que las tierras altas se prestan más para la ganadería.

Srta. Vives: Sí, en efecto. Para mis investigaciones estoy leyendo ahora estudios de varios países sobre la ganadería a más de tres mil metros, sobre todo en las regiones andinas.

Sra. Black: ¡Qué suerte que usted esté haciendo sus estudios sobre la América Latina más bien que sobre Europa, por ejemplo!

Srta. Vives: ¿Por qué dice usted eso?

Sra. Black: Me refiero a la cuestión linguística. Un sólo idioma basta para leer los estudios científicos provenientes de casi todos los países latinoamericanos.

Sra. Vives: Es verdad. No había pensado en eso. Me parece tan natural leer todo en español.

Sra. Black: Sí, Hispanoamérica es un fenómeno linguístico extraordinario. Figúrese que partiendo desde los estados norteamericanos de Tejas, Nuevo México, Arizona o California, un viajero puede atravesar México, la América Central y la América del Sur hasta la punta de la Tierra del Fuego, sin salir de los territorios de la lengua española. Es que el área de la lengua empieza dentro de esos estados y se extiende hasta el Cabo de Hornos, o sea casi hasta el Polo Sur.

Srta. Vives: Resumiendo así, me doy cuenta de que el territorio del idioma español en América debe ser el territorio más extenso del mundo cubierto por un sólo idioma, que haya jamás existido.

Modismos

Idioms taken from Readings I, II and III and Dialogue.

A. Idioms in context:

1. a veces - at times

Las regiones montañosas gozan a veces de temperaturas bastante agradables.

A veces cenamos en el patio.

Llega a veces muy tarde.

2. gozar de - to enjoy

Mi señora siempre goza de buena salud.

Las regiones montañosas gozan a veces de temperaturas bastante agradables.

Los niños jugaban afuera, gozando del buen tiempo.

3. prestarse para/prestarse a - lend itself to, offer to

En general los terrenos disponibles en el trópico no se prestan para el cultivo de algunas de las plantas de más consumo en el mundo moderno.

Aquí hay grandes llanuras, las llamadas pampas, que se prestan tanto al cultivo como a la ganadería.

Los terrenos bajos y húmedos se prestan al cultivo del arroz.

4. a medida que - as, at the same time as

El aire caliente cargado de humedad va enfriándose a medida que sube por las montañas.

A medida que se presenten los campesinos, les entregaremos los paquetes de semillas.

Vamos aumentando las ventas del maní a medida que crece la demanda de los oleaginosos.

5. de manera que - so that, as a result

De manera que las zonas de clima templado son relativamente escasas.

De manera que al oeste de la cordillera se encuentra un angosto llano seco.

Ayer no fuimos al mercado, de manera que tenemos que ir tempranito esta mañana.

6. hoy (en) día - today, these days, nowadays

Hoy en día, hay vuelos diarios entre la provincia de Loreto y la capital.

Hoy en día es un producto muy escaso.

Eso nunca se había visto hasta hoy día.

7. a la vez - at the same time, simultaneously

Para formarnos rápidamente una idea de su unidad y a la vez de su variedad, pudiéramos compararla a un enorme mural.

Todos querían hablar a la vez.

Quieren hacer demasiadas cosas a la vez.

8. frente a - in front of, in view of

Frente a esta situación, se recomienda a los gobiernos reajustar sus planes y proyectos.

El tren paró frente a la estación.

Frente a estos problemas, tendremos que buscar soluciones a largo plazo.

9. por otro lado - on the other hand

Por otro lado, la recomendación sobre seguridad alimentaria propone que el Sistema Interamericano estudie un programa de cooperación.

Por un lado me atrae su proposición; pero por otro lado no le tengo confianza.

Por otro lado, si hubiera venido más temprano, no nos hubiera encontrado.

10. sin embargo - nevertheless, however

Sin embargo, el índice de producción de alimentos per capita se sostuvo en el año base - 1961-1965 - en once países.

Tenía motivos para presentar mi dimisión; sin embargo, no lo hice.

Era una noche muy obscura; sin embargo, pude percibir un fulgor lejano en el horizonte.

B. Write sentences using the following elements:

1. después de la cosecha/ A veces/ muy baratas/ comprarse naranjas

2. gozar de/ La región central/ muy desarrolladas/ comunicaciones

3. tanto al cultivo/ prestarse a/ Las pampas/ como a la ganadería

4. a medida que/ Las ventas/ crecer la demanda/ del maní/ aumentarse

5. estar verdes/ los campos/ de manera que/ Haber llovido mucho,

6. debido al uso/ ser más rápida/ de maquinaria/ Hoy en día/ la cosecha

7. hablar y gritar/ Muy animados,/ a la vez/ todos los niños

8. hay que/ la demanda de maní,/ aumentar la producción/ Frente a

9. el sistema de mercadeo/ Por otro lado,/ para una mayor / no se presta/ producción

_____

_____

10. intensivos/ Sin embargo/ sistemas de pastoreo/ establecer/ deberse

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 136)

1. Hispanoamérica consiste de dieciocho repúblicas independientes más el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.
2. El cono sur de Latinoamérica (Argentina, Uruguay y Chile) y la mitad septentrional de México yacen fuera de la zona tropical.
3. Las grandes extensiones de tierras más aptas para la agricultura yacen en la zona tropical.
4. Una excepción a la regla general expresada en la pregunta 3 es la altiplanicie central de México.
5. Una de las desventajas que tienen los terrenos disponibles en el trópico es que no se prestan para el cultivo de algunas de las plantas de más consumo en el mundo moderno.
6. El rasgo dominante de la geografía hispanoamericana calificado como el espinazo del continente es la cordillera de los Andes.
7. Los únicos países sudamericanos lo bastante lejos de los Andes para no experimentar su influencia son el Paraguay y el Uruguay.
8. La vertiente occidental de la cordillera suele carecer de lluvia porque el aire cargado de humedad que viene del oeste va enfriándose al subir por las montañas y suelta la lluvia sólo en la vertiente oriental.
9. Al oeste de la cordillera se encuentra un angosto llano seco.
10. En la región del Río de la Plata encontramos las grandes llanuras, llamadas Pampas.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 138)

1. cono
2. clima
3. trópico
4. costa

II. Find a derived adjective... (Página 138)

1. montañosa
2. costeña

III. Find an adjective or noun... (Página 138)

1. disponible
2. escasas
3. cultivo
4. consumo
5. dominante
6. significativo
7. alejado
8. seco
9. lluvia
10. vuelo

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 139)

1. b
2. a y c
3. c
4. a
5. b
6. a y c
7. c
8. b
9. a, b y c
10. a, b y c

II. Fill in the blanks... (Página 141)

1. dieciocho / Estado Libre Asociado
2. cono sur / México
3. altiplanicie / México
4. Venezuela / Chile
5. consteña / montañas
6. llano / riachuelos
7. selva
8. pampas / ganadería

Cuestionario (Página 149)

1. Teniendo en cuenta a la vez su unidad y su variedad, podemos comparar Hispanoamérica a un enorme mural.
2. Hispanoamérica se extiende desde México hasta la Tierra del Fuego.
3. Hispanoamérica es una comunidad formada por un mismo proceso histórico y ligada por el idioma y las creencias, costumbres y tradiciones y esto constituye su unidad esencial.
4. La comunidad hispanoamericana está constituída por dieciocho repúblicas.
5. Se puede agrupar a estos países en dos mitades de unidades iguales: nueve de Panamá hacia el norte, y también nueve de Panamá hacia el sur.
6. La relación actual de la isla de Puerto Rico con los Estados Unidos se define como un estado libre asociado.
7. Basándose en factores topográficos y climáticos, étnicos y culturales se puede reducir a las dieciocho unidades en seis áreas culturales, tres al norte y tres al sur del Ecuador.
8. El área cultural más cerca a los Estados Unidos es la constituída por México y las cinco repúblicas hispanas de Centroamérica: Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica.
9. El autor dice que esta zona es en parte un museo abierto porque allí se desarrollaron algunas de las civilizaciones pre-hispánicas más avanzadas.
10. El área cultural más alejada de los Estados Unidos, al otro extremo del "mural" es la formada por los países rioplatenses: la Argentina, el Uruguay y el Paraguay.

Ejercicios

Choose the answer or answers... (Página 151)

1. b
2. c
3. a y b
4. a
5. a y b
6. b y c
7. c
8. b
9. a, b y c
10. c

Cuestionario (Página 158)

1. En esta lectura se trata de la Conferencia Interamericana de Agricultura que tuvo lugar en Santiago, Chile.
2. El director del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura planteó la necesidad de fortalecer el diálogo político entre las naciones.
3. El propósito en cuanto a la seguridad alimentaria y energética es que estos organismos estudien la creación de un programa de cooperación regional para lograr dicha seguridad.
4. La no satisfacción en la demanda de alimentos en los países hispanoamericanos se debe a que la producción.
5. El informe del Banco Mundial expone que la posibilidad de la reducción de la población en pobreza absoluta en el año 2.000 sólo sería de 770,000.000 actuales a 470,000.000 de personas.
6. En conjunto, el sector agropecuario en la decada pasada creció en un 3.5% anual promedio.
7. La demanda de alimentos crece anualmente en más de un 3.6%.
8. Se recomendó propiciar el desarrollo del procesamiento agroindustrial de los principales productos como medio de generar empleo y aumentar la renta en el sector rural.
9. Según los ministros, en Iberoamérica se necesita la cooperación técnica y financiera para apoyar la comercialización agrícola.
10. Para que las naciones fortalezcan la cooperación técnica entre ellas van a proporcionar al IICA los medios institucionales y los recursos para estudiar y proveer el mejoramiento de los sistemas de comercialización.

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 160)

1. a
2. c
3. a, b y c
4. c
5. a
6. b
7. a, b y c
8. a y b
9. b y c
10. a, b y c

II. Match the words or expressions... (Página 162)

1. lengua
2. al mismo tiempo
3. castellano
4. detenidamente
5. característica
6. declarar
7. contener
8. alcanzar
9. significar
10. sostener
11. socio
12. variedad
13. trabajo
14. sin embargo
15. ingreso
16. totalmente
17. Iberoamérica
18. mercadeo
19. congreso
20. país

III. Fill in the blanks... (Página 163)

1. comunidad / ligados
2. unidad / variedad
3. amerindios, europeos y africanos
4. pre-hispánicas / olmecas, mayas y aztecas
5. separa / une
6. delegados / observadores
7. fuentes / divisas
8. alcohol / aceites vegetales
9. consumo interno / exportación
10. técnica / financiera

Modismos

B. Write sentences... (Página 169)

1. A veces después de la cosecha se compran naranjas muy baratas.
2. La región central goza de comunicaciones muy desarrolladas.
3. Las pampas se prestan tanto al cultivo como a la ganadería.
4. Las ventas del maní aumentan a medida que crece la demanda.
5. Había llovido mucho, de manera que todos los campos estaban verdes.
6. Hoy en día la cosecha es más rápida, debido al uso de maquinaria.
7. Muy animados, todos los niños hablan y gritan a la vez.
8. Frente a la demanda de maní, hay que aumentar la producción.
9. Por otro lado, el sistema de mercadeo no se presta para una mayor producción.
10. Sin embargo, se deben establecer sistemas de pastoreo intensivos.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 5

ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS
LECCIÓN NO. 5

LECTURA I

Estamos viviendo en la edad de la madera. [From *AGROsíntesis*. (Author's name not given).]

Las tres necesidades humanas básicas, afirma el ingeniero forestal hindú R. Chakravati, son la comida, la ropa y el techo, y basta un ligero examen para comprobar que dos de esas necesidades, la comida y el techo, están íntimamente ligadas con el bosque, y que la tercera, la ropa, es satisfecha en parte cada día mayor por fibras y plásticos que tienen al árbol como una de sus materias primas. Han transcurrido muchos años y la ciencia y la tecnología han registrado progresos admirables, pero el hombre, créalo o no, sigue viviendo en la "edad de la madera".

Rodeado de materiales sintéticos, suele olvidar su condición de dependiente del bosque. En muchos sectores rurales, esa dependencia es más directa, pues los árboles proveen los materiales de construcción y el combustible hogareño. Pero el hombre de la ciudad cuando piensa superficialmente cree que el bosque sólo es un complemento indispensable del paisaje, que presta servicios ecológicos, provee productos económicos y recreación. Si mira con cierta profundidad, podrá comprobar que el árbol sigue siendo un material básico en la construcción y que toma otras formas útiles tales como muebles, postes para los

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *techo* | roof (shelter) | 9 | *sintético* | synthetic |
| 2 | *bastar* | to suffice | 9 | *rodeado* | surrounded |
| 2 | *ligero* | light, slight | 11 | *proveer* | to provide |
| 3 | *comprobar* | to show, verify | 12 | *combustible* | fuel |
| | *bosque* | wood, forest | 12 | *hogareño* | domestic |
| | *cada día mayor* | more and more | 13 | *sólo* | only |
| 6 | *transcurrir* | to elapse, pass | 14 | *paisaje* | landscape |
| 7 | *registrar* | to register, record | 15 | *cierto...* | a certain... |
| 8 | *creer* | to believe | 15 | *profundidad* | profoundness, depth |
| 8 | *sigue viviendo* | keeps on living | 17 | *muebles* | furniture |
| 8 | *madera* | wood | 17 | *poste* | post |

tendidos eléctricos, papel, pulpa, celofán, rayón y plásticos. Convertido en papel es un instrumento esencial para la administración pública, el comercio, la educación y las comunicaciones. Todo hace pensar que en los años venideros, la madera será la que proporcionará combustibles líquidos y materias primas que substituirán a los petroquímicos.

En otro aspecto, el urbanista y el médico piensan que el árbol es un factor importante para la buena salud física y mental de la población, y que el bosque es el determinante del agrado que debe tener el medio habitable.

El ciclo de agua

La circulación de los componentes de la vida en nuestro planeta está íntimamente ligada a la existencia del bosque. La vegetación es hito neurálgico en los ciclos del agua, del oxígeno, del carbón y del nitrógeno. Los bosques estabilizan el sistema hídrico, reducen la severidad de las inundaciones y permiten que se recarguen las vertientes, los arroyos y los ríos, y que se acumulen las aguas subterráneas. Al árbol le está encomendada la defensa del suelo e incluso su formación, facilitando el proceso mediante el cual los sedimentos orgánicos dominan la erosión y los materiales estériles como las arenas.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | *papel* | paper | 31 | *hídrico* | water (adj.) |
| 18 | *pulpa* | pulp | 32 | *inundación* | inundation, flood |
| 18 | *celofán* | cellophane | | | |
| 21 | *años venideros* | years to come | 32 | *recargar* | to replenish |
| 22 | *petroquímicos* | petrochemicals | 32 | *vertiente* | spring |
| 23 | *urbanista* | urban planner, urbanist | 33 | *arroyo* | stream |
| | | | 33 | *río* | river |
| 23 | *médico* | medical doctor | 34 | *encomendar* | to entrust |
| 25 | *determinante* | deciding factor | 34 | *e (=y)* | and (used in place of y before a word beginning with i) |
| 25 | *agrado* | pleasantness | | | |
| 25 | *medio* | environment | | | |
| 27 | *ciclo* | cycle | 34 | *incluso* | including |
| 29 | *ligado a* | bound to | 35 | *mediante el cual* | by means of which |
| 29 | *hito neurálgico* | nerve center | 35 | *dominar* | to control |
| 30 | *oxígeno* | oxygen | 36 | *estéril* | sterile |
| 30 | *nitrógeno* | nitrogen | 36 | *arena* | sand |
| 31 | *estabilizar* | to stabilize | | | |

Los pastizales alimentan el ganado que proporciona carne, fertilizantes y la leche. Las hojas, los frutos, la miel, los hongos, las gomas, las resinas y muchas drogas medicinales, proceden del bosque. La madera es producto muerto, y se define como "una sustancia que ha almacenado la energía solar".

La deforestación

No deben confundirse la explotación racional del bosque con la deforestación. La primera supone una reforestación inmediata, y la segunda una tala que deja la superficie descubierta.

Las principales causas de la deforestación son: a) la obtención de nuevos suelos para extender los cultivos agrícolas, b) el uso de la madera como combustible hogareño, y c) la explotación sin visión del futuro de la madera.

La ausencia de una conciencia colectiva referida al reemplazo inmediato del bosque explotado, ha provocado escasez de los productos del bosque, un aumento de su precio y una serie de consecuencias ecológicas lamentables.

A las causas ya señaladas es necesario agregar el incendio voluntário, ocasional o fortuito, de grandes extensiones arbóreas. Las leyes prohiben o someten a control esas actividades, cuando se realizan para ganar suelos, pero esas disposiciones se vulneran con frecuencia. Cuando

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 37 | *pastizal* | pasture | 48 | *visión* | vision, view |
| 38 | *hoja* | leaf | 50 | *conciencia* | conscience |
| 38 | *fruto* | fruit | 50 | *referido a* | with regard to |
| 38 | *miel (jarabe)* | honey (syrup) | 50 | *reemplazo* | replacement |
| 38 | *hongo* | mushroom, fungus | 51 | *provocar* | to provoke, cause |
| 39 | *goma* | gum, rubber | 51 | *escasez* | scarcity |
| 39 | *resina* | resin | 52 | *aumento* | increase |
| 39 | *proceder de* | to come from | 54 | *agregar* | to add |
| 40 | *almacenar* | to store, store up | 55 | *fortuito* | fortuitous, accidental |
| 43 | *confundir* | to confuse | 57 | *disposiciones* | laws, regulations |
| 45 | *tala* | felling (of trees) | 57 | *vulnerarse* | to be violated |
| 45 | *descubierto* | bare | | | |
| 46 | *obtención* | acquisition | | | |

ocurren incendios de bosques, y las circunstancias climáticas favorecen la aparición y avance del fuego, no siempre se dispone de metodología y de instrumento para combatirlo.

Acción positiva

Sin embargo es posible advertir una preocupación y una acción positiva en favor del bosque. Instituciones públicas y privadas estimulan las plantaciones y en los establecimientos de enseñanza se advierten los peligros que significan las talas de árboles, tales como cambios climáticos, desastres en las estaciones invernales y derroche inaceptable de un valioso recurso natural.

En el Asia, China, India y Corea del Sur, están dando ejemplos interesantes respecto de una política forestal racional, aumentando las plantaciones y orientando su utilización como materias primas. El derroche de los productos del bosque, que ha sido constante en muchos países, está siendo observado como uno de los factores de empobrecimiento, y de esa concepción parecen emanar medidas sanas y correctoras.

Como afirma el técnico hindú Chakravati, "estamos viviendo en la edad de la madera". No es una edad circunstancial, como las edades de piedra o de bronce, determinadas por la capacidad tecnológica, sino una edad que persiste y que se identifica con la edad de la especie humana.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 59 | *aparición* | occurrence | 66 | *invernal* | winter (adj.) |
| 59 | *avance* | advance | 66 | *derroche* | waste, squandering |
| 62 | *advertir* | to call attention to | 69 | *política* | policy |
| 62 | *preocupación* | attention, concern | 73 | *emanar* | to emanate, originate |
| 63 | *estimular* | to stimulate, support | 73 | *medida* | measure |
| 64 | *plantación* | planting | 73 | *sano* | healthy, sound |
| 64 | *enseñanza* | teaching, education | 73 | *corrector* | corrective |
| 64 | *advertir* | to warn against, teach | 75 | *edad de piedra* | stone age |
| | | | 76 | *edad de bronce* | bronze age |
| | | | 77 | *especie* | species |

Cuestionario

According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. Según el ingeniero Chakravati, ¿cuáles son las tres necesidades humanas básicas?

2. ¿Cuáles son las dos necesidades íntimamente relacionadas con el bosque?

3. ¿En qué edad sigue viviendo el hombre?

4. Nombre tres productos derivados principalmente del árbol.

5. ¿En qué actividades es el papel un instrumento esencial?

6. ¿En qué sentido se puede decir que al árbol le está encomendada la defensa del suelo?

7. ¿Qué productos son proporcionados por el ganado?

8. Nombre tres productos naturales que proceden del bosque.

9. Nombre una de las principales causas de la deforestación.

_____

_____

10. ¿Qué acción inmediata supone un programa de explotación racional del bosque?

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun which is related to each one of the following words:

1. ingeniería _____
2. comestible _____
3. constructor _____
4. combustión _____
5. comerciante _____
6. urbanismo _____
7. agradable _____
8. severo _____
9. ganadería _____
10. estudio _____

II. Find in the text a derived adjective for the following:

1. hogar _____
2. ecología _____
3. clima _____
4. invierno _____
5. circunstancia _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. necesitar _____
2. depender de _____
3. venir _____
4. determinar _____
5. agradar _____
6. componer _____
7. inundar _____
8. reemplazar _____
9. explotar _____
10. derrochar _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Las necesidades humanas más íntimamente relacionadas con el bosque son...
   a) pulpa y celofán
   b) la comida y el techo
   c) fibras y plásticos

2. En muchos sectores rurales, los árboles proveen...
   a) la comida principal
   b) materiales de construcción
   c) el combustible hogareño

3. El árbol se convierte en muchas formas útiles tales como...
   a) mesas y sillas
   b) papel y pulpa
   c) rayón y plásticos

4. Para los ciclos del agua y del oxígeno, la vegetación...
   a) es de poca importancia
   b) no tiene importancia
   c) es esencial

5. Para el urbanista y el médico, el árbol es...
   a) importante para la buena salud física
   b) importante para la salud mental
   c) un elemento del agrado del medio habitable

6. El ganado se alimenta principalmente de...
   a) los árboles
   b) los pastizales
   c) los bosques

7. El ganado proporciona a los hombres...
   a) la leche
   b) la miel
   c) la carne

8. Las principales causas de la deforestación son...
   a) la obtención de nuevos terrenos para los cultivos
   b) el uso de la madera como combustible
   c) la explotación sin visión del futuro de la madera

9. La explotación racional del bosque supone...
   a) un aumento del precio de la madera
   b) una escasez de los productos del bosque
   c) una reforestación inmediata

II. **Fill in the blanks using the vocabulary from Reading I:**

1. Todo hace pensar que en los años venideros, la madera proporcionará materias primas que substituirán a _____.
2. Los bosques estabilizan el sistema hídrico, reducen la severidad de las _____ y permiten que se recarguen las vertientes.
3. Los _____ alimentan al ganado que proporciona carne, fertilizantes y leche.
4. La circulación de los componentes de la vida en nuestro _____ está íntimamente ligada a la existencia del bosque.
5. Al árbol le está encomendada la defensa del _____ e incluso su formación.
6. El derroche de los productos del bosque, que ha sido constante en muchos países, está siendo observado como uno de los factores de _____.
7. No deben confundirse la explotación racional del bosque con la _____.
8. La ausencia de una conciencia colectiva referida al reemplazo inmediato del bosque explotado, ha provocado _____ de los productos del bosque.

LECTURA II

Efectos del fotoperíodo en el crecimiento de Pinus patula Schl. et Cham. y Pinus montezumae Lamb. Primera parte. [By Ing. Fernando Patiño Valera. Boletín Técnico No. 41, Agosto de 1974. Secretaria de Agricultura y Ganadería/Subsecretaria Forestal y de la Fauna/Instituto Nacional de Investigaciones Forestales/México. Excerpts pp. 7, 8, 25, 26, 27.]

Introducción

La vegetación forestal en México está contenida en aproximadamente 40 millones de hectáreas, de las cuales el 54% (22 millones de hectáreas) corresponde a vegetación de clima templado frío, fundamentalmente coníferas; el 46% restante (18 millones de hectáreas) se encuentra cubierto por vegetación tropical y subtropical, comprendiendo, así mismo, a la vegetación costera.

El género Pinus cuenta en México con un gran número de especies y variedades, que se distribuyen a todo lo largo del país, con excepción de los estados de Campeche, Tabasco, Yucatán y el Territorio de Quintana Roo.

Pese al gran número de especies del género Pinus, y a la gran superficie que éstas cubren, pocos son los estudios que se han efectuado para conocer sus hábitos y su fenología, para derivar de ellos conclusiones útiles para fines de repoblación y manejo forestal.

El género Pinus vegeta en una gran variedad de sitios, abarcando una gran diversidad de condiciones ecológicas y edáficas, y cubriendo su distribución, diversas condiciones latitudinales y altitudinales.

Los Pinos se consideran dentro del grupo de las plantas heliófilas, ya que se ha observado que en general requieren un alto porcentaje de

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | *templado* | temperate | 14 | *repoblación* | re-planting |
| 4 | *restante* | remaining | 14 | *manejo* | management |
| 5 | *comprendiendo* | including | 15 | *vegetar* | to grow |
| 6 | *costero* | coastal | 15 | *abarcar* | to include, cover |
| 7 | *contar con* | to include | 16 | *edáfico* | edaphic, soil-related |
| 8 | *a todo lo largo* | the whole length | | | |
| 11 | *pese a* | in spite of | 18 | *heliófilo* | heliophilic, attracted by sunlight |
| 13 | *fenología* | phenology | | | |
| 14 | *fin* | end, purpose | | | |

luz solar directa, para alcanzar su óptimo crecimiento; aunque estos requerimientos varían, según la especie de que se trate.

Existen especies del género Pinus que en su habitat nativo no se desarrollan mucho, pero al trasladarlas hacia otras latitudes, presentan crecimientos notablemente superiores a los observados en su lugar de origen, e inclusive tienen incrementos superiores a los de las especies nativas del lugar. Tales son los casos de P. strobus var. chiapensis Mart. y P. remorata Mason, que al ser introducidos en el Pinetum del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, en Coyoacán, D.F., presentaron incrementos, en altura y diámetro, superiores a los que generalemente alcanzan a la misma edad en su lugar de origen, e inclusive mayores a los alcanzados por especies que pueden ser consideradas como nativas de las zonas en donde actualmente crecen.

Es importante hacer notar que la especie nativa estará siempre mejor adaptada al medio, que la especie introducida, y es muy probable que esta última no cumpla debidamente su ciclo vegetativo, pudiendo no fructificar. Pero tratándose de obtener madera como producto principal, por ejemplo, sería conveniente el determinar la utilidad de mover geográficamente algunas especies que, una vez probadas, mostraran tener incrementos mayores en latitudes diferentes a las de su habitat original.

El presente trabajo tiene como meta el determinar si existen diferencias significativas para Pinus patula Schl. et Cham., y Pinus montezumae Lamb. al variar el número de horas de iluminación, en su desarrollo vegetativo, con el propósito de conocer su comportamiento probable en diferentes latitudes de nuestro país. Y con base en los conocimientos

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | *tratarse de* | to concern, be be a matter of | 37 | *conveniente* | advisable, suitable |
| 23 | *trasladar* | to transport, re-locate | 38 | *probado* | tested |
| 25 | *inclusive* | including, also, even (adv.) | 40 | *meta* | goal |
| 35 | *cumplir* | to complete | 43 | *propósito* | purpose |
| 35 | *debidamente* | in due form, as it should | 43 | *comportamiento* | behavior |
| | | | 44 | *conocimiento* | knowledge |

actuales de los mencionados fenómenos biológicos en las distantas zonas de ocurrencia de dicha especie, este trabajo va a estudiar también la posibilidad de introducirlas en zonas fuera de su habitat natural, en donde puedan prosperar igual o mejor que en su zona de distribución.

Métodos y materiales

A. Materiales y equipo usados en el experimento con la finalidad de determinar el comportamiento que en su elongación y crecimiento en diámetro manifiestan Pinus patula Schl. et Champ. y Pinus montezumae Lamb., al ser sometidos a fluctuaciones en el período de iluminación se colocaron plántulas de ambas especies, de año y medio de edad, en compartimientos dentro de anaqueles de lámina galvanizada, de 2.55 m de largo, 0.45 m de ancho y 0.65 m de altura. Estos anaqueles sirvieron para aislar entre sí a los tratamientos, evitando interferencias de luz o temperaturas entre ellos.

Cada compartimiento se equipó con dos lámparas fluorescentes de 30 watts, luz del día, y tres focos de filamento incandescente de 15 watts cada uno. El propósito es exponer a las plantas a las radiaciones que acontecen en la naturaleza, lo cual, en mayor o menor grado, se logra mediante la conjunción de las radiaciones de ambas fuentes luminosas.

Al inicio de este experimento se notó que, dentro de los compartimientos, la temperatura y la humedad relativa del aire se mantenían a niveles excesivamente altos, lo cual no era conveniente; y con el objeto de crear una ventilación adecuada que permitiera abatir la temperatura y

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | *fuera de* | outside of | 56 | *de ancho* | wide |
| 50 | *finalidad* | objective | 56 | *aislar* | to isolate |
| 52 | *manifestar* | to show | 57 | *tratamiento* | test group |
| 54 | *colocar* | to place | 60 | *foco* | light bulb, lamp |
| 54 | *plántula* | seedling, cutting | 62 | *acontecer* | to occur |
| | | | 63 | *mediante* | by means of |
| 55 | *anaquel* | wall divider | 64 | *al inicio* | at the beginning |
| 55 | *lámina* | sheet-metal | 66 | *nivel* | level |
| 55 | *de largo* | long | 67 | *abatir* | to lower, reduce |

la humedad relativa, se instalaron extractores de aire, que mantuvieron temperaturas medias máximas de 24°C y mínimas de 11°C, y humedades relativas promedio que oscilaron entre 75 y 50%.

Cuatro de los compartimientos estuvieron equipados con mecanismos de relojería, para controlar automáticamente los regímenes fotoperiódicos proporcionados a las plantas; dos compartimientos fueron controlados manualmente, y el restante tratamiento estuvo colocado a la intemperie.

Dentro de cada compartimiento fue colocado un tratamiento diferente, y las plantas de cada una de las dos especies, correspondientes a una parcela, se colocaron en una charola de aluminio, que tenía capacidad para albergar 25 plantas, con la finalidad de separar las parcelas y controlar mejor las mediciones. Cada compartimiento albergó tres charolas de cada una de las dos especies estudiadas.

Con la finalidad de observar las fluctuaciones que la temperatura y la humedad relativa tenían dentro de los compartimientos, cuatro de ellos fueron equipados con termohigrógrafos, y dos de ellos con termómetros de máxima y mínima; para el tratamiento testigo colocado a la intemperie, se tomaron los datos de temperatura y humedad relativa, de la Estación Meteorológica del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales en Coyoacán, D. F., localidad en donde se llevó a cabo el trabajo.

Para recabar los datos de crecimiento en altura y diámetro de las plantas, se utilizaron reglas graduadas, con aproximación a décimas de milímetro, par el caso del incremento del diámetro.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 69 | *medio* | average | 77 | *charola* | tray |
| 70 | *promedio* | on an average | 78 | *albergar* | to accommodate |
| 71 | *mecanismo de relojería* | timing device | 79 | *medición* | measuring, measurement |
| 73 | *proporcionar* | to supply | 84 | *testigo* | control (adj.) |
| 74 | *a la intemperie* | out of doors, in the open air | 89 | *recabar* | to get |
| | | | 90 | *regla graduada* | graduated ruler |
| 77 | *parcela* | parcel, bunch | | | |

Cuestionario

According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿A qué clase de árboles pertenece la mayor parte de la vegetación forestal de clima templado frío?

_____.

_____

2. ¿Cuál es la distribución del género Pinus en México?

_____

_____

3. ¿Cuánta luz solar se necesita para que los pinos alcancen su óptimo crecimiento?

_____

_____

4. ¿Cuántos estudios se han efectuado para conocer los hábitos y la fenología del género Pinus?

_____

_____

5. ¿Qué pasa algunas veces al trasladar ciertas especies de pinos a otras latitudes?

_____

_____

6. ¿Cuál es la meta del presente trabajo o estudio?

_____

_____

7. ¿Cuál es la edad de las plántulas escogidas para este experimento?

_____

_____

8. ¿Qué se hizo para aislar entre sí a los tratamientos?

_____

_____

9. ¿Por qué querían aislar así a los tratamientos?

_____

_____

10. ¿Cómo se equiparon los compartimientos para exponer a las plantas a las radiaciones que acontecen en la naturaleza?

_____

_____

11. ¿Cómo fue posible corregir dentro de los compartimientos los niveles muy altos de temperatura y humedad?

_____

_____

12. ¿Dónde se colocó el tratamiento testigo?

_____

_____

Ejercicios

Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La vegetación forestal en México está contenida en aproximadamente 40 millones de hectáreas, de las cuales el 54% corresponde a...
   a) vegetación forestal
   b) vegetación de clima templado frío
   c) vegetación costera

2. El género Pinus cuenta en México con...
   a) un gran número de especies
   b) muy pocas especies
   c) especies adaptadas sólo a las alturas

3. Al trasladar ciertas especies del género Pinus fuera de su lugar de origen se ha observado que...
   a) se mueren en poco tiempo
   b) crecen mejor que en su lugar de origen
   c) crecen mejor que las especies nativas

4. Un objeto del presente estudio es determinar el comportamiento de dos especies del género Pinus en cuanto a .....al ser sometidas a fluctuaciones en el período de iluminación.
   a) su fructificación
   b) su crecimiento en diámetro
   c) su elongación

5. Sería conveniente determinar la utilidad de mover geográficamente algunas especies de árboles sobre todo si se tratara de...
   a) obtener forraje como producto accesorio
   b) dominar la erosión de las vertientes
   c) obtener madera como producto principal

6. Pese a los buenos resultados obtenidos en ciertos casos al trasladar las especies fuera de su lugar de origen, es muy probable que la especie introducida...
   a) no cumpla su ciclo biológico
   b) no fructifique
   c) no atraiga abejas y mariposas

LECTURA III

Efectos del fotoperíodo en el crecimiento de Pinus Patula Schl. et Cham. y Pinus montezumae Lamb. Segunde parte. [By Ing. Fernando paciño Valera. Boletín Técnico No. 41, Agosto de 1974. Secretaria de Agricultura y Ganadería/Subsecretaria Forestal y de la Fauna/Instituto Nacional de Investigaciones Forestales/México. Excerpts pp. 27-31, 51.]

La planta de Pinus montezumae Lamb., utilizada en este experimento, proviene de semilla colectada en 1964, en las cercanías de Río Frío. Estado de México, a una altitud de 2340 msnm, en un rodal con exposición noreste, a una latitud de 19°21' y una longitud de 99°26'. En esta zona se presentan temperaturas extremas mínimas de -4°C y máxima de 25°C, y la temperatura media anual es de 16.6°C. La precipitación pluvial total anual es de 735.7 mm.

La planta Pinus patula Schl. et Champ. Proviene de semilla colectada en 1966, en Molango, Estado de Hidalgo, a una altitud de 2000 msnm, en un rodal localizado a 20°40' de latitud y 98°40' de longitud, con una exposición suroeste.

En esta zona se presentan temperaturas mínimas de 5.8°C y máximas de 31.4°C; la temperatura media anual es de 14.2°C, y se presenta una precipitación pluvial total anual de 1057.9 mm.

Ambas especies fueron sembradas en mayo de 1968, y trasplantadas a envases de polietileno negro de 15 cm de longitud y 10 cm de diámetro, en julio del mismo año.

Para los riegos de las parcelas se emplearon regaderas de mano de una capacidad de aproximadamente cinco litros, dándoseles a cada parcela

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *provenir de* | to come from | 3 | *exposición* | exposure |
| 2 | *en las cercanías de* | in the neighborhood of | 6 | *pluvial* | rain (adj.) |
| 3 | *msnm: metros sobre el nivel de mar* | meters above sea level | 16 | *envase* | container |
| 3 | *rodal* | location | 16 | *polietileno* | polyethylene |
| | | | 18 | *regadera de mano* | watering can |

un total de 2.5 litros cada cinco días. Al principio de la experiencia, los riegos se dieron cada tercer día, pero debido a que la humedad relativa subía mucho, y junto con la temperatura propiciaba la aparición de infestaciones fungosas, los riegos se espaciaron a cada cinco días, y esto, junto con la acción de los extractores de aire, permitieron abatir la temperatura y la humedad relativa, hasta un nivel aceptable. Las infestaciones fungosas que ocurrieron dentro de los tratamientos disminuyeron al espaciar más los riegos, y con el auxilio de fungicidas se logró erradicarlas por completo.

B. Toma de datos

En lo que corresponde a la toma de datos de temperatura y humedad relativa, los mismos fueron registrados diariamente, mediante gráficas, en los tratamientos equipados con termohigrógrafos, así como para el tratamiento testigo. Para los dos restantes tratamientos, se anotaron diariamente las temperaturas máxima y mínima registradas por los termómetros en ellas colocados.

Las mediciones de los incrementos de diámetro y altura se llevaron a cabo mensualmente, con la finalidad de observar el incremento que presentaban las plantas de los diferentes tratamientos, y para elaborar posteriormente su curva de incrementos.

Las observaciones en el número y desarrollo de las yemas fueron hechas cada mes.

C. Diseño estadístico

El experimento fue montado bajo un diseño "completamente al azar", con tres repeticiones de siete tratamientos y un testigo, los cuales fueron:

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | *al principio de* | at the beginning of | 37 | *mensualmente* | monthly |
| 21 | *debido a* | due to | 38 | *elaborar* | to construct |
| 22 | *junto con* | together with | 40 | *yema* | bud |
| 22 | *propiciar* | to favor | 42 | *diseño* | design |
| 29 | *toma* | collecting, taking | 42 | *estadístico* | statistical |
| 31 | *gráfica* | graph | 43 | *montar* | to mount, set up |
| | | | 43 | *completamente al azar* | completely randomized |

1. 0 horas de luz en 24 horas
2. 6 horas de luz en 24 horas
3. 8 horas de luz en 24 horas
4. 10 horas de luz en 24 horas
5. Testigo, colocado al medio ambiente
6. 14 horas de luz en 24 horas
7. 16 horas de luz en 24 horas
8. 24 horas de luz en 24 horas

El tratamiento correspondiente a obscuridad continua no fue computado en el análisis estadístico, debido a que el 100% de las plantas de Pinus patula y el 93.6% de plantas de Pinus montezumae murieron a consecuencia del ataque de algunas especies de hongos y bacterias, así como por deficiencia en la actividad fotosintética de las plantas de estas especies, originada por la ausencia de luz.

Cada repetición o parcela estuvo constituída por 28 plantas, teniéndose un total de 75 observaciones para cada una de las especies estudiadas en un tratamiento.

El testigo fue colocado a la intemperie, en el Vivero del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, en donde se llevó a cabo este trabajo.

Resultados

Pinus patula tendió a crecer más en altura y aceleró su formación y crecimiento de las yemas, bajo los tratamientos de 24, 16 y 14 horas de luz.

Pinus montezumae creció más en altura, aunque no existió diferencia significativa, según lo demuestra el análisis estadístico efectuado, bajo los tratamientos de 24 y 14 horas, y la formación y crecimiento de las yemas se acentuó en los tratamientos de 24, 16 y 14 horas de iluminación,

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 50 | *medio ambiente* | environment |
| 54 | *obscuridad* | darkness |
| 57 | *hongo* | fungus |
| 63 | *vivero* | vivarium |

a tal grado, que hace suponer que se rompió el estado cespitoso tan característico de esta especie, sobre todo en sus primeros años de vida.

Ambas especies reaccionaron de manera similar en su crecimiento en diámetro, y aparentemente, la disminución o aumento en el periódico luminoso, no influyó en aumentar el ritmo de este crecimiento.

Ante la presencia de infestaciones fungosas, Pinus montezumae mostró ser menos susceptible a su ataque que Pinus patula.

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 74 | *a tal grado* | to such a degree |
| 74 | *cespitoso* | grass (adj.), grassy |

Cuestionario

According to Reading III answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿De dónde viene la semilla de Pinus montezumae Lamb. utilizada en este experimento?

_____

_____

2. ¿De dónde viene la semilla de Pinus patula?

_____

_____

3. ¿Cuándo fueron sembradas las dos especies de pinos para este experimento?

_____

_____

4. ¿Cómo regaron las plantas en las parcelas?

_____

_____

5. ¿Qué clase de plaga apareció al principio cuando los riegos se dieron cada tercer día?

_____

_____

6. ¿Qué hicieron para abatir la temperatura y la humedad relativa en los anaqueles?

_____

_____

7. ¿Cómo lograron erradicar las infestaciones fungosas?

_____

_____

8. ¿Qué pasó con las plantas sometidas a obscuridad completa?

_____

_____

9. ¿Qué resultado se observó en el crecimiento de Pinus patula?

_____

_____

10. ¿Qué especie se mostró más susceptible al ataque de infestaciones fungosas?

_____

_____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La planta de Pinus montezumae Lamb., utilizada en este experimento proviene de...
   a) plántulas colectadas cerca de Río Frío
   b) semilla colectada en el Estado de México
   c) semilla selecta del Vivero del Instituto Nacional

2. Es de notar que el testigo usado en este experimento...
   a) no fue sometido a fluctuaciones en el período de iluminación
   b) no fue cclocado dentro del anaquel
   c) fue colocado a la intemperie

3. La planta de Pinus patula Schl. et Champ. proviene de semilla colectada...
   a) a más de 4.000 metros de altura
   b) a nivel del mar
   c) a una altitud de 2.000 msnm

4. Las infestaciones fungosas que ocurrieron dentro de los tratamientos disminuyeron y se erradicaron...
   a) al espaciar los riegos de tres días a cinco días
   b) sin el auxilio de fungicidas
   c) con el auxilio de fungicidas

5. Las mediciones de los incrementos de diámetro y altura se llevaron a cabo...
   a) semanalmente
   b) bimensualmente (= dos veces al mes)
   c) mensualmente

6. El tratamiento correspondiente a obscuridad continua mostró que la ausencia de luz...
   a) favorece los ataques de ciertos hongos y bacterias
   b) impide la actividad fotosintética
   c) tiene poco efecto

7. Cuanta más luz, tanto más...

   a) crecieron las yemas

   b) aumentó el ritmo de crecimiento en diámetro

   c) crecieron ambas especies en altura

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | regadera | _____ | crecer |
| 2. | al inicio | _____ | transportar |
| 3. | pino | _____ | incluir |
| 4. | bosques | _____ | lluvia |
| 5. | heliófilo | _____ | árbol conífero |
| 6. | vegetar | _____ | notar |
| 7. | pese a | _____ | amenidad |
| 8. | precipitación pluvial | _____ | vasija para regar |
| 9. | superficie | _____ | fibras |
| 10. | trasladar | _____ | vegetación forestal |
| 11. | abarcar | _____ | tala |
| 12. | observar | _____ | área |
| 13. | lugar | _____ | atraído por el sol |
| 14. | reforestación | _____ | ciclo de agua |
| 15. | agrado | _____ | al principio |
| 16. | rural | _____ | nitrógeno |
| 17. | pastizal | _____ | materia proveniente del árbol |
| 18. | deforestación | _____ | a pesar de |
| 19. | madera | _____ | sin fines de lucro |
| 20. | sistema hídrico | _____ | hito neurálgico |
| | | _____ | pasto |
| | | _____ | rústico |
| | | _____ | localidad |
| | | _____ | reemplazo del bosque explotado |
| | | _____ | confundirse |

III. Fill in the blanks, using the vocabulary from Readings II and III:

1. La _____ forestal en México está contenida en aproximadamente 40 millones de hectáreas, de las cuales el 54% corresponde a vegetación de clima _____ frío.
2. La _____ se debe, principalmente, a 1) la obtención de nuevos suelos para extender los cultivos agrícolas, 2) el uso de la _____ como combustible hogareño, y 3) la explotación sin visión del futuro de la madera.
3. Los pinos se consideran dentro del grupo de las plantas heliófilas, ya que se ha observado que en general requieren un alto porcentaje de luz _____ directa.
4. Existen especies del género Pinus, que en su habitat _____ no se desarrollan mucho, pero al trasladarlas hacia otras latitudes, presentan _____ notablemente superiores a los observados en su lugar de origen.
5. Es importante hacer notar que la especie nativa estará siempre mejor adaptada al medio que la especie introducida y es muy probable que esta última no cumpla debidamente su _____ biológico pudiendo no _____.
6. El presente trabajo tiene como _____ determinar si existen diferencias significativas para Pinus patula Schl. et Champ. y Pinus montezumae Lamb. al variar el número de horas de _____ _____ en su desarrollo vegetativo.
7. En esta zona se presentan temperaturas extremas mínimas de -4°C y máxima de 25°C, y la temperatura _____ anual es de 16°C.

8. Las mediciones de los incrementos de _____ y altura se llevaron a cabo mensualmente, con la finalidad de observar el _____ que presentaban las plantas de los diferentes tratamientos, y para elaborar posteriormente su curva de incrementos.

Diálogo

(La señorita Rivera y la Señora Black hablan del Congreso Agropecuario, al cual son delegadas.)

Srta. Rivera: ¿Quisiera usted asistir a otra sesión forestal conmigo?

Sra. Black: Sí, me gustaría mucho. Fue muy informativa la sesión de esta mañana.

Srta. Rivera: El problema del manejo de los recursos naturales es cada día más importante.

Sra. Black: Me alegra ver que en América Latina hay varias comisiones estudiando ese asunto.

Sra. Rivera: Sí, yo misma soy miembro de una comisión sobre los bosques cultivados.

Sra. Black: ¿Qué problemas estudian ustedes en esa comisión?

Srta. Rivera: La buena administración de los bosques, que es de importancia primordial.

Sra. Black: Y para eso es necesaria la buena organización de la enseñanza forestal.

Srta. Rivera: Es cierto. Mi comisión ha recomendado a las universidades que realicen cursos sobre conservación forestal a nivel práctico.

Sra. Black: Me gusta mucho la exposición forestal instalada en la sala de exhibiciones.

Srta. Rivera: Sí, con los paneles representando las maderas producidas en varios países latinoamericanos.

Sra. Black: Y también presenta el cultivo y el aprovechamiento de muchas de ellas, como los pinos y los eucaliptos.

Srta. Rivera: Mañana tendremos la ocasión de visitar algunas plantaciones de bosques.

Sra. Black: ¿Hay muchas empresas por aquí que tienen bosques cultivados?

Sra. Rivera: Sí. Hay una compañía que extrae tanino y otra que se llama Fábrica Nacional de Fósforos. También visitaremos la plantación de la Celulosa Sudamericana.

Sra. Black: Me doy cuenta de que no he pensado en todos los usos de la madera.

Srta. Rivera: Pues la lista es muy larga.

Sra. Black: Es verdad. Y se me ocurre que a pesar de los metales y los plásticos, seguimos viviendo en la edad de la madera.

Srta. Rivera: ¡Muy bien dicho! Naturalmente, estoy de acuerdo.

Sra. Black: ¿No es ya hora de almorzar?...Sí, son las doce. Ya tengo un poco de hambre.

Modismos

Idioms taken from Readings I, II and III and Dialogue.

A. Idioms in context:

1. relacionado con + noun - related to

La comida y el techo están íntimamente relacionados con el bosque.
Relacionados con el sistema hídrico, los bosques reducen la severidad de las inundaciones y permiten que las vertientes, ríos y arroyos se recarguen y que se acumulen las aguas subterráneas.
El índice de crecimiento de Pinus patula está íntimamente relacionado con la duración del fotoperíodo.

2. proveer / proporcionar - to supply, provide

Los árboles proveen los materiales de construcción y el combustible hogareño.
En los años venideros, la madera será la que proporcionará combustibles líquidos y materias primas que substituirán a los petroquímicos.
Mecanismos de relojería controlaron automáticamente los regímenes fotoperiódicos proporcionados a las plantas.

3. someter a - to subject to

Para conservar los bosques, las leyes prohiben o someten a control el incendio voluntario, ocasional o fortuito de grandes extensiones arbóreas.
Al ser sometidos a tratamientos de 24, 16 y 14 horas de luz, las plántulas de Pinus patula tendieron a crecer más en altura y aceleraron su formación y crecimiento de las yemas.
Las plántulas fueron sometidas a fluctuaciones en el período de iluminación para determinar el efecto del fotoperíodo sobre elongación y crecimiento en diámetro.

4. abarcar - to include

El género Pinus vegeta en una gran variedad de sitios, abarcando una gran diversidad de condiciones ecológicas y edáficas.
La evaluación de variedades debe abarcar: adaptabilidad, resistencia, prácticas culturales y calidad de grano.
El Bajío abarca principalmente Guanajuato y partes de Michoacán, Jalisco, San Luis Potosí, Aguascalientes y Querétaro.

5. con la finalidad de / con el objetivo de + infinitive - with the goal / end / objective of

Con la finalidad de separar las parcelas y controlar mejor las mediciones, las plantas se colocaron en una charola de aluminio.

Con el objetivo de crear una ventilación adecuada, se instalaron extractores de aire.
Con la finalidad de observar las fluctuaciones que la temperatura y la humedad relativa tenían dentro de los compartimientos, cuatro de ellos fueron equipados con termohigrógrafos.

6. mediante - by means of

Al árbol le está encomendada la defensa del suelo e incluso su formación, facilitando el proceso mediante el cual los sedimentos orgánicos dominan la erosión y los materiales estériles.
Mediante dos lámparas fluorescentes y tres focos de filamento incandescente se lograron las radiaciones que acontecen en la naturaleza.
Los datos de temperatura y humedad relativa fueron registrados diariamente, mediante gráficas, en los tratamientos equipados con termohigrógrafos.

7. medio - average (adjective)

La temperatura media anual es de 16.6°C.
La precipitación pluvial media es de 735.7 mm.
El período de iluminación medio era de 18 horas.

8. debido a / a consecuencia de - due to / as a consequence of

Debido a que la humedad subía mucho, los riegos se esparciaron a cada 5 días.
El 93.6 por ciento de plantas de Pinus montezumae murieron a consecuencia del ataque de algunas especies de hongos y bacterias.
A consecuencia del alto índice de crecimiento manifestado por plantas de Pinus patula bajo condiciones experimentales, decidieron introducirlas en zonas fuera de su habitat natural.

9. darse cuenta de + noun / clause - to realize, be aware of

Ya me doy cuenta de que no he pensado en todos los usos de la madera.
Los científicos se dieron cuenta de la importancia del experimento.
Pocas personas se dan cuenta de que estamos viviendo en la edad de la madera.

10. al inicio / al principio/+ de + noun - at first / at the beginning

Al principio, los riegos se dieron cada tercer día.
Al inicio de este experimento, se notó que la temperatura y la humedad relativa del aire se mantenía a niveles excesivamente altos.
Conviene trasplantar las plántulas al principio de su ciclo biológico.

B. Write sentences using the following elements:

1. relacionado con / actividad / La / fotosintética / el / estar / de iluminación / período

2. proporcionar / información / sobre / valiosa / El / el / experimento / género Pinus

3. someter a / árboles / Los / fueron / tratamiento

4. abarcar / Este / y / Pinus patula / Pinus montezumae / estudio

5. Con la finalidad de / datos / tomar / de temperatura y humedad / instalarse / termohigrógrafos

6. mediante / riegos / Los / regaderas de mano / realizarse

7. un / elote / El / 14 a 22 / tener / de granos / ringleras/ promedio de

8. A consecuencia de / incendios / de árboles / acres / muchos / perderse

9. Al principio / experimento / del / aplicarse / 2.5 litros / cada 5 días / a cada parcela / de agua

_____

_____

10. darse cuenta de / no / usos / Nosotros / muchos / de la madera / los / de

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 180)

1. Según el ingeniero Chakravati, las tres necesidades humanas básicas son la comida, la ropa y el techo.
2. La comida y el techo son las dos necesidades íntimamente relacionadas con el bosque.
3. El hombre sigue viviendo en la edad de la madera.
4. Tres productos derivados principalmente del árbol: papel, celofán y plásticos.
5. El papel es un instrumento esencial para la administración pública, el comercio, la educación y las comunicaciones.
6. Se puede decir que al árbol le está encomendada la defensa del suelo en el sentido que éste facilita el proceso mediante el cual los sedimentos orgánicos dominan la erosión y los materiales estériles como las arenas.
7. El ganado proporciona carne, fertilizantes y leche.
8. Tres productos naturales que proceden del bosque: gomas, resinas y muchas drogas medicinales.
9. Una de las principales causas de la deforestación es la explotación de la madera sin visión del futuro.
10. Un programa de explotación racional del bosque supone una inmediata reforestación.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 182)

1. ingeniero
2. comida
3. construcción
4. combustible
5. comercio
6. urbanista
7. agrado
8. severidad
9. ganado
10. enseñanza

II. Find a derived adjective... (Página 182)

1. hogareño
2. ecológico
3. climático
4. invernal
5. circunstancial

III. Find an adjective or noun... (Página 182)

1. necesidad
2. dependiente
3. venidero
4. determinante
5. agradable
6. componente
7. inundación
8. reemplazo
9. explotación
10. derroche

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 183)

1. b
2. b y c
3. a, b y c
4. c
5. a, b y c
6. b
7. a y c
8. a, b y c
9. c

II. Fill in the blanks... (Página 185)

1. los petroquímicos
2. inundaciones
3. pastizales
4. planeta
5. suelo
6. empobrecimiento
7. deforestación
8. la escasez

Cuestionario (Página 190)

1. La mayor parte de la vegetación forestal de clima templado frío pertenece a las coníferas...
2. El género Pinus en México se distribuye a todo lo largo del país.
3. Se necesita un alto porcentaje de luz solar para que los pinos alcancen su óptimo crecimiento.
4. Pocos son los estudios que se han efectuado para conocer los hábitos y la fenología del género Pinus.
5. Algunas veces, al trasladar ciertas especies de pinos a otras latitudes, presentan crecimientos superiores a los de su lugar de origen.
6. La meta del presente trabajo o estudio es determinar si existen diferencias significativas para Pinus patula y Pinus montezumae en su desarrollo al variar las horas de luz.
7. La edad de las plántulas escogidas para este experimento es de año y medio.
8. Para aislar entre sí a los tratamientos, los colocaron en compartimientos.
9. Querían aislar así a los tratamientos para evitar interferencias de luz o temperatura entre ellos.
10. Se equiparon los compartimientos con dos lámparas fluorescentes de 30 watts y tres focos de filamento incandescente de 15 watts para exponer a las plantas a las radiaciones que acontecen en la naturaleza.
11. Para corregir dentro de los compartimientos los niveles de temperatura y humedad muy altos, se instalaron extractores de aire.
12. El tratamiento testigo se colocó a la intemperie.

Ejercicios

Choose the answer or answers... (Página 192)

1. b
2. a
3. b y c
4. b y c
5. c
6. a y b

Cuestionario (Página 197)

1. La semilla de Pinus montezumae utilizada en este experimento viene de las cercanías de Río Frío, Estado de México.
2. La semilla de Pinus patula viene de Molango, Estado de Hidalgo, a una altitud de 1000 msnm.
3. Las dos especies de pinos para este experimento fueron sembradas en mayo de 1968.
4. Las plantas en las parcelas se regaron empleando regaderas de mano de una capacidad de 2.5 litros, cada tres días.
5. Al principio, cuando los riegos se dieron cada tercer día, aparecieron infestaciones fungosas.
6. Para abatir la temperatura y la humedad relativa en los anaqueles se espaciaron los riegos a cada cinco días y se instalaron extractores de aire.
7. Se logró erradicar las infestaciones fungosas espaciando los riegos a cada cinco días y con el auxilio de fungicidas.
8. Las plantas sometidas a obscuridad absoluta murieron por el ataque de hongos y bacterias, así como por la ausencia de luz.
9. Pinus patula tendió a crecer más en altura y aceleró su formación y crecimiento de las yemas, bajo los tratamientos de 24, 16 y 14 horas de luz.
10. La especie Pinus patula se mostró más susceptible al ataque de infestaciones fungosas.

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 199)

1. b
2. a, b y c
3. c
4. a y c
5. c
6. a y b
7. a y c

II. Match the words or expressions... (Página 201)

1. vasija para regar
2. al principio
3. árbol conífero
4. vegetación forestal
5. atraído por el sol
6. crecer
7. a pesar de
8. lluvia
9. área
10. transportar
11. incluir
12. notar
13. localidad
14. reemplazo del bosque explotado
15. amenidad
16. rústico
17. pasto
18. tala
19. materia proveniente del árbol
20. ciclo de agua

III. Fill in the blanks... (Página 202)

1. vegetación, templado
2. deforestación, madera
3. solar
4. nativo, crecimientos
5. ciclo, fructificar
6. meta, iluminación
7. media
8. diámetro, incremento/aumento

Modismos

B. Write sentences... (Página 208)

1. La actividad fotosintética está relacionada con el período de iluminación.
2. El experimento proporciona valiosa información sobre el género Pinus.
3. Los árboles fueron sometidos a tratamiento.
4. Este estudio abarca Pinus patula y Pinus montezumae.
5. Con la finalidad de tomar datos de temperatura y humedad se instalaron termohigrógrafos.
6. Los riegos se realizaron mediante regaderas de mano.
7. El elote tiene un promedio de 14 a 22 ringleras de granos.
8. A consecuencia de incendios se pierden muchos acres de árboles.
9. Al principio del experimento se aplicó a cada parcela 2.5 litros de agua cada cinco días.
10. Nosotros no nos damos cuenta de muchos de los usos de la madera.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 6

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 6

### LECTURA I

Características regionales de la ganadería de bovinos - México. Primera parte. [By A. René Barbosa-Ramírez. La Ganadería privada y ejidal: Un estudio en Tabasco. México, D.F., Centro de Investigaciones Agrarias, 1974, pp. 25-28.]

Cualquiera que sea la cifra que se adopte para cuantificar el hato ganadero nacional, ésta representará las existencias de animales de todo el país. Tanto en la región árida como en la húmeda y templada, la ganadería se practica en mayor o menor escala y en cada una de ellas se enfrenta a problemas de diferente índole dependiendo de los recursos naturales, del tipo de ganadería e inclusive de las relaciones institucionales. Conviene repetir que la ganadería nacional se enfrenta a graves problemas como son: tasas de natalidad reducidas, bajos rendimientos en canal, grandes deficiencias en el aparato de comercialización, baja calidad del ganado sacrificado, la importancia del sacrificio "irregular" y sus efectos en las condiciones sanitarias y, finalmente, desaprovechamiento de los subproductos. A ellos cabría agregar los problemas de la tenencia de la tierra.

Dichos factores inciden en forma desigual y afectan con diversa intensidad a las explotaciones ganaderas de cada una de las regiones productoras del país.

### GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *cualquiera que sea* | whatever may be | 9 | *calidad* | quality |
| 1 | *cuantificar* | to quantify | 10 | *ganado* | cattle |
| 1 | *hato* | herd | 10 | *sacrificar* | to slaughter |
| 2 | *ganadero* | livestock (adj.) | 10 | *importancia* | volume |
| 4 | *escala* | scale | 11 | *desaprovechamiento* | misuse, failure to utilize |
| 5 | *enfrentarse a* | to be confronted with | 12 | *caber* | to be fitting |
| 5 | *índole* | kind, sort | 12 | *tenencia de la tierra* | land holding |
| 6 | *inclusive* | including | 14 | *incidir en* | to fall together into |
| 7 | *convenir* | to be advisable | 14 | *desigual* | unequal |
| 8 | *tasa de natalidad* | birth rate | 15 | *explotación ganadera* | cattle-raising operation |
| 8 | *en canal* | in meat | | | |
| 9 | *aparato de comercialización* | marketing system | | | |

Si bien es cierto que la actividad ganadera se encuentra diseminada en todo el país, se distinguen habitualmente tres grandes regiones, la árida, la húmeda y la templada, en las cuales prevalecen las características siguientes:

A. La región árida

Esta gran región abarca aproximadamente 59 millones de hectáreas de pastizales en un clima desértico en que predominan los pastos naturales, con una importancia estratégica de primer orden en la clase de ganadería practicada y en las posibilidades de incrementar esta actividad. En 1960 se estimaba para esta región una relación de 0,46 cabezas de ganado bovino por habitante, y de 0,12 cabezas por hectárea de pastizal. Dado el predominio de los pastos naturales y las condiciones ecológicas resulta técnicamente muy difícil aumentar los recursos forrajeros. Inclusive, la mayoría de los técnicos señalan un excesivo sobrepastoreo por lo que, un incremento de la población bovina (o ciertos cambios en los mecanismos de comercialización que serán tratados a continuación) sin un aumento paralelo en la producción forrajera se traduciría en un abatimiento en los índices de productividad, por ejemplo, en los porcentajes de parición, o en menores pesos y en general en una baja de la eficiencia en el manejo de ganado y en los beneficios.

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 17 | *si bien es cierto* | even though, while |
| 18 | *distinguirse* | to be identified, differentiated |
| 19 | *prevalecer* | to prevail |
| 22 | *abarcar* | to embrace, contain |
| 22 | *hectárea* | hectare |
| 23 | *pastizal* | pasture |
| 24 | *de primer orden* | of the highest order |
| 26 | *relación* | ratio |
| 26 | *ganado bovino* | cattle |
| 28 | *predominio* | predominance |
| 29 | *forrajero* | forage, fodder (adj.) |
| 30 | *técnico* | expert |
| 30 | *sobrepastoreo* | overgrazing |
| 32 | *tratar* | to treat, deal with |
| 32 | *a continuación* | further on, below |
| 33 | *traducirse en* | to result in |
| 33 | *abatimiento* | lowering, decrease |
| 34 | *porcentaje* | percentage |
| 34 | *parición* | parturition, birth (of stock) |
| 35 | *peso* | weight |
| 35 | *baja* | lowering, decrease |
| 35 | *manejo* | management |
| 36 | *beneficios* | profits |

En la región árida se practica un sistema de explotación extensivo. Las vías de comunicación aunadas a la localización misma de la actividad, facilitan el contacto con el mercado norteamericano, cuyas características favorecen el tipo de explotación existente. En efecto, se tiene la ventaja de bajos costos de transporte en este mercado y también los requisitos de consumo que se adecúan a la penuria de forrajes o sea una demanda de becerros flacos en pie. Para 1970, la cuota de importación fijada por EE. UU. a México de ganado bovino fue de 68,7 millones de libras; únicamente inferior a las cuotas fijadas a Australia y Nueva Zelanda. En 1970-71 la cuota mexicana significó en ganado en pie 776.600 cabezas provenientes de las Uniones Ganaderas Regionales de Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas (Chihuahua y Sonora con 250.000 cabezas cada una), lo que da una idea del grado de especialización en la producción para la exportación. Además de la cifra antes mencionada, se exportaron 327.647 cabezas en forma de carne deshuesada provenientes de diferentes uniones.

Las posibilidades de exportación de ganado bovino son muy amplias. Amén del incremento que pueda tener la cuota fijada por los EE. UU., puede decirse que existe una demanda mundial de carne, que permitirá diversificar tanto mercados como los productos exportables.

Esta región, no obstante contribuir con más del 90% del total de las exportaciones de ganado, y contar con perspectivas favorables en la demanda

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 38 | *vías de comunicación* | roads and railways, communication routes | 45 | *únicamente* | only |
| 38 | *aunar* | to join | 50 | *grado* | degree |
| 41 | *ventaja* | advantage | 50 | *además de* | in addition to |
| 42 | *requisito* | requirement | 52 | *carne deshuesada* | boned meat |
| 42 | *adecuarse a* | to be adapted to | 53 | *amplio* | great, extensive |
| 42 | *penuria* | scarcity | 54 | *amén de* | besides |
| 43 | *demanda de* | demand for | 57 | *no obstante* | even though |
| 43 | *becerro* | yearling calf | | | |
| 43 | *flaco* | lean | | | |
| 43 | *en pie* | on the hoof | | | |
| 44 | *EE. UU. (Estados Unidos)* | United States | | | |

interna y externa presenta serios obstáculos a un mejoramiento generalizado en las condiciones de sus explotaciones. Los esfuerzos en el mejoramiento genético o en el control de plagas y enfermedades parecen tener en la actualidad un ámbito muy limitado. En la región predomina el ganado con un cierto grado de enrazamiento y especializado en la producción de carne como el Hereford, Aberdeen Angus, Santa Gertrudis, etc.; aunque esto no quiere decir que las mejoras genéticas no tengan ya absolutamente posibilidades, lo que sucede es que las dificultades más grandes estriban sin duda en un manejo adecuado de potreros, debiendo orientar más los avances tecnológicos en un incremento de la productividad que en un aumento de los hatos, es decir, administrar los recursos adecuadamente con el fin de evitar una carga excesiva en los agostaderos.

Para esta región el coeficiente de agostadero por ha fluctúa entre 5 y 50, calculándose una tasa de extracción de aproximadamente 15% y, como se ha señalado, existe una cierta especialización en "vaca-becerro" o sea en la producción de ganado joven y flaco para cubrir los requerimientos de la demanda norteamericana, producción que se "ajusta", por así decirlo, a la penuria de pastos, a los adversos factores climatológicos y a las mayores distancias que deberían cubrirse si un porcentaje mayor de la producción se destinase al mercado nacional. Para 1960 y de acuerdo con la delimitación geográfica adoptada y con los datos del censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, esta región contaba con 6,5 millones

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 60 | *esfuerzo* | attempt, effort | 76 | *por así decirlo* | so to speak |
| 62 | *ámbito* | scope | 78 | *destinarse a* | to be intended for |
| 63 | *enrazamiento* | breeding | 80 | *censo* | census |
| 67 | *estribar en* | to lie in, be based on | 80 | *ejidal* | public lands (adj.) |
| 67 | *potrero* | pasture | | | |
| 68 | *orientar en* | to orient toward, direct toward | | | |
| 68 | *avance* | advance | | | |
| 70 | *fin* | purpose | | | |
| 70 | *carga* | load, burden | | | |
| 70 | *agostadero* | summer pasture | | | |
| 71 | *por ha (por hectárea)* | per hectare | | | |
| 73 | *"vaca-becerro"* | "cow-yearling" | | | |

de cabezas de ganado y 55.147 mil hectáreas de pastos. Según el Fondo de Garantía y Fomento, el peso promedio al sacrificio por animal era de 147 kg en 1960 y de 152,5 kg en 1966 y en cuanto a las tasas de natalidad se estimaban en un 55%.

Conviene destacar que no existe una información más precisa sobre la importancia relativa que tiene la ganadería ejidal y la privada. Salvo algunos ejidos, como los colectivos de Flores Magón en Chihuahua y los de Cananea en Sonora y otros, la ganadería ejidal se desarrolla en forma individual. Respecto a la ganadería privada, pudo desarrollarse amparada en los certificados de inafectibilidad aun cuando la vigencia temporal de éstos dieron como resultado un sobrepastoreo, además de reducir las inversiones de mejoramiento de los recursos redituables sólo a largo plazo.

B. La zona templada

Más que esta denominación, podría usarse la de "Mesa Central", englobando cerca de 10,5 millones de hectáreas de pastos, tanto naturales como cultivos forrajeros que sustentan aproximadamente el 30% de los bovinos del país. La explotación de ganado de carne no es preponderante en esta región, en la que se concentra una buena parte del ganado lechero, satisfaciendo ambas a las necesidades locales y enviando los excedentes para su engorda a las Huastecas, contribuyendo parcialmente a cubrir la demanda del Distrito Federal, que representa el 35,2% del total de ventas al mayoreo de carne en el país. La ganadería del doble propósito o

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 81 | *Fondo de Garantía y Fomento* | Agricultural Guarantee and Development Bank | 92 | *inversión* | investment |
| 82 | *al sacrificio* | at time of slaughter | 92 | *redituable* | profit-producing |
| 83 | *natalidad* | birth | 92 | *largo plazo* | long-term |
| 85 | *destacar* | to point out | 94 | *más que* | rather than |
| 86 | *salvo* | except for | 94 | *denominación* | name |
| 87 | *ejido* | public land farm | 95 | *englobar* | to include |
| 87 | *colectivo* | communal farm | 96 | *sustentar* | to sustain, support |
| 89 | *amparar* | to shelter, protect | 97 | *ganado de carne* | beef cattle |
| 90 | *certificado de inafectibilidad* | certificate of exemption | 98 | *ganado lechero* | dairy cattle |
| 90 | *vigencia* | validity | 99 | *excedente* | excess |
| 90 | *temporal* | temporary, provisional | 100 | *engorda* | fattening |
| | | | 100 | *parcialmente* | partly |
| | | | 101 | *ventas* | sales |
| | | | 102 | *al mayoreo* | at wholesale |
| | | | 102 | *doble* | double |

francamente lechera da como resultado que no existan en esta región razas especializadas en la producción de carne, no obstante el predominio del ganado lechero, es todavía muy importante el porcentaje de animales "criollos".

En esta región en 1960 la relación de cabezas de ganado por habitante era de 0,30 cabezas, de 0,54 por hectárea, sensiblemente más elevadas que las que existían en la región árida. Estas relaciones se explican por ser el altiplano la región más densamente poblada del país, y consecuentemente con una fuerte presión demográfica sobre los recursos y la existencia de un sector con una agricultura basada en minifundios privados o ejidales, o bien en propiedades privadas medianas o grandes con cultivos intensivos. Este tipo de explotación produce forrajes orientados fundamentalmente a la producción de leche más que a la cría o engorda de ganado. Esto explica la segunda relación, ya que la producción lechera se basa en el ganado estabulado o semiestabulado, la superficie por cabeza se reduce.

Además cabe señalar que la explosión demográfica ha provocado una paulatina transformación de los agostaderos en tierras abiertas al cultivo generalmente de temporal, desplazando así el ganado de carne a

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 103 | *francamente* | totally, frankly |
| 103 | *lechero* | dairy (adj.) |
| 103 | *raza* | breed, race |
| 104 | *no obstante* | notwithstanding, in spite of |
| 106 | *criollo* | indigenous, "native-bred" |
| 108 | *sensiblemente* | appreciably, perceptibly |
| 110 | *poblado* | populated |
| 111 | *presión* | pressure |
| 111 | *demográfico* | demographic, population |
| 112 | *minifundio* | small property |
| 113 | *propiedad* | property |
| 115 | *cría* | (stock-)raising |
| 117 | *estabulado* | stabled |
| 120 | *paulatino* | slow, gradual |
| 121 | *cultivo...de temporal, cultivo de riego* | natural weather farming, irrigation farming |
| 121 | *desplazar* | to displace |

zonas de pastoreo extensivas en tierras marginales frecuentemente con pendientes excesivas. En este tipo de tierras predominan los suelos pobres y habitualmente no cuentan con el número suficiente de abrevaderos. Además, las condiciones ecológicas de la región favorecen el desarrollo del ganado lechero que es menos resistente que el de carne que requiere de condiciones climatológicas favorables para llegar a su producción óptima.

Se calcula que la tasa de extracción es del 16 al 18%, lo que refleja el tipo de la producción, dado que en el ganado lechero los becerros machos son enviados al sacrificio en la edad más temprana posible, además, al ser la zona templada predominantemente agrícola, existe un gran número de animales de trabajo que entran al mercado como animales de desecho y se considera que esta producción deberá aumentar, impulsada entre otros factores, por la creciente demanda interna de alimentos.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 122 | *pastoreo* | pasturing |
| 123 | *suelo* | soil |
| 124 | *abrevadero* | watering place |
| 125 | *favorecer* | to favor |
| 129 | *reflejar* | to reflect |
| 131 | *macho* | male |
| 131 | *enviados al sacrificio* | sent to slaughter |
| 133 | *entrar al mercado* | enter the market |
| 133 | *de desecho* | cast off, discarded |
| 134 | *impulsado* | stimulated |

Cuestionario

**According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿En qué regiones de México se practica la ganadería?

_____

_____

2. Nombre algunos problemas de la ganadería mexicana.

_____

_____

3. ¿Cuáles son las tres grandes regiones de actividad ganadera que se distinguen por su tipo de clima?

_____

_____

4. ¿Qué clase de pastos predominan en la región árida?

_____

_____

5. ¿Qué clase de clima tiene la región árida?

_____

_____

6. En la región árida, ¿qué factor facilita el contacto con el mercado norteamericano?

_____

_____

7. ¿Qué clase de demanda de carne caracteriza al mercado norteamericano?

_____

_____

8. Nombre tres estados mexicanos que forman parte de la región árida.

_____

_____

9. ¿Hay otras posibilidades de exportación de ganado bovino además del mercado norteamericano? Explique.

___

___

10. ¿Cuál es la denominación alternativa que podría usarse en lugar de "zona templada"

___

___

11. ¿Qué tipos de pastos existen en la zona templada?

___

___

12. ¿Qué significa la expresión "la ganadería del doble propósito" usada para describir la ganadería practicada en la zona templada?

___

___

## Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun which is the primitive for each of the following adjectives:

1. ganadero _____
2. sistemático _____
3. típico _____
4. forrajero _____
5. productor _____
6. lechero _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. institución _____
2. mundo _____
3. desierto _____
4. ejido _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. existir _____
2. rendir _____
3. desaprovechar _____
4. tener _____
5. producir _____
6. seguir _____
7. incrementar _____
8. aumentar _____
9. parir _____
10. extender _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La ganadería mexicana se enfrenta a graves problemas como son...
   a) tasas de natalidad reducida
   b) problemas de tenencia de la tierra
   c) carencia de pastizales

2. Si bien es cierto que la actividad ganadera se encuentra diseminada en todo el país, se distinguen habitualmente tres grandes regiones...
   a) el árida
   b) la húmeda
   c) la templada

3. La región árida contribuye más del 90% del total de las exportaciones de ganado debido a que...
   a) está cerca del mercado norteamericano
   b) hay demanda de becerros flacos
   c) hay demanda de vaquillas gordas en pie

4. La producción de ganado joven y flaco es una producción que se ajusta...
   a) a los adversos factores climatológicos
   b) a la demanda del mercado nacional
   c) para cubrir los requerimientos de la demanda norteamericana

5. La zona templada engloba 10.5 millones de hectáreas de pastos, tanto naturales como cultivos forrajeros, o sea...
   a) más que la totalidad de pastos en la zona árida
   b) menos pastos de cultivo que en la zona árida
   c) menos que la totalidad de pastos en la zona árida

6. La "ganadería del doble propósito" quiere decir...
   a) la existencia de razas de vacunos especializadas en la producción de carne
   b) el predominio del ganado lechero
   c) la cría de ganado tanto para la producción de carne como para la producción lechera

7. En el altiplano de México, las propiedades privadas medianas o grandes con cultivos intensivos producen...

a) forrajes orientados a la cría de ganado de carne

b) forrajes orientados a la producción de leche

c) forrajes orientados a la engorda de ganado de carne

II. Fill in the blanks using the vocabulary from Reading I:

1. La región árida abarca aproximadamente 59 millones de hectáreas de _____ en un clima desértico en que predominan los pastos naturales, con una importancia estratégica de primer orden en la clase de ganadería practicada y en las posibilidades de _____ esta actividad.

2. Dado el predominio de los pastos naturales y las condiciones _____ _____ resulta técnicamente muy dificil aumentar los recursos _____.

3. En la región árida se practica un sistema de _____ extensivo.

4. Las vías de comunicación aunadas a la localización misma de la actividad ganadera, facilitan el contacto con el _____ norteamericano, cuyas características favorecen el tipo de explotación existente.

5. Las posibilidades de explotación de ganado _____ son muy amplias.

6. Los esfuerzos en el mejoramiento _____ o en el control de _____ y enfermedades parecen tener en la actualidad un ámbito muy limitado.

7. Conviene destacar que no existe una información muy precisa sobre la importancia relativa que tiene la ganadería _____ y la privada.

8. La ganadería del doble propósito o francamente _____ da como resultado que no existan en la "Mesa Central" _____ especializadas en la producción de carne.

9. Este tipo de explotaciones produce forrajes orientados fundamentalmente a la producción de leche más que a la _____ o _____ de ganado.

10. Se calcula que la _____ de extracción es del 16 al 18%, lo que refleja el tipo de la producción, dado que en el ganado lechero los _____ machos son enviados al sacrificio en la edad más temprana posible.

LECTURA II

Características regionales de la ganadería de bovinos - México. Segunda parte. [By A. René Barbosa-Ramírez. La Ganadería privada y ejidal: Un estudio en Tabasco. México, D.F., Centro de Investigaciones Agrarias, 1974, pp. 28-30; 34-35.]

C. La región húmeda

La tercera gran región está constituida por el sur y sureste del país, con clima tropical y semi-tropical, con casi 92 millones de hectáreas de pastos naturales y praderas "artificiales" que permiten una explotación intensiva y semi-intensiva del ganado de carne. A este respecto, puede decirse que la diferencia entre pastos naturales y praderas artificiales o cultivadas es notable. La diferencia se manifiesta sobre todo en la producción de carne por hectárea, lo que explica el bajo coeficiente de agostadero en esta región.

El clima tropical lluvioso y las condiciones ecológicas provocan que la actividad ganadera se enfrente a graves problemas por la excesiva humedad, las elevadas temperaturas y la gran incidencia de parásitos internos y externos y particularmente la garrapata. Estas condiciones exigen del ganado un alto grado de rusticidad, siendo las principales razas el Cebú y la Braun Swiss, aun cuando se experimentan cruzas muy variadas en los actuales programas de inseminación artificial.

La producción regional se destina principalmente a satisfacer ante todo el gran mercado del Distrito Federal. Esta extensa región puede dividirse en dos grandes áreas: el área de engorda propiamente dicha que comprendería las Huastecas, y la cría y engorda que abarcaría el resto de

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | *pradera* | meadow, grassland | 15 | *cruza* | crossing, cross-breeding |
| 7 | *manifestarse* | to be evident, be shown | 16 | *actual* | present, ongoing |
| 10 | *lluvioso* | rainy | 17 | *ante todo* | above all |
| 10 | *provocar* | to cause, bring about | 19 | *dividirse* | to be divided |
| 11 | *enfrentarse a* | to be confronted with | 19 | *propiamente dicho* | proper, exclusively |
| 13 | *garrapata* | tick | 20 | *comprender* | to include |
| 14 | *exigir de* | to demand from, require of | 20 | *abarcar* | to include |
| 14 | *rusticidad* | hardiness, resistance | | | |
| 15 | *experimentar* | to experiment with | | | |

la región. En su conjunto la región húmeda presenta marcados caracteres de homogeneidad en lo que se refiere al tipo de ganado, duración del período de engorda, sistemas de manejo y prácticas de mercadeo en las que cabe destacar la labor realizada por la Unión Regional Ganadera del Tabasco que ha desarrollado canales de comercialización que en cierto sentido pueden ser considerados como únicos en el país.

En esta región la actividad ganadera ha ido en ascenso continuamente. Entre otros indicadores está el de la superficie con pastos: si se consideran siete entidades (Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo), se observa entre 1940 y 1960 un incremento de 3 millones de hectáreas, que representa un aumento del 57,8%. Destaca el estado de Tabasco con un aumento en el mismo período del 123,7% y con base en cifras preliminares podría señalarse que este crecimiento continuó en la década 1960-1970.

Sin embargo, en esta zona la productividad ganadera está aún lejos de haber alcanzado su límite superior. Por el contrario, todo indica que tiene considerables posibilidades para incrementar sustancialmente la producción de carne, no obstante las ineficientes vías de comunicación, las desfavorables condiciones climatológicas y las malas condiciones de higiene y sanidad. Las perspectivas de producción de carne en el trópico húmedo son más favorables que en las otras dos grandes regiones. Se arguye que las grandes superficies sin desmontar, las favorables condiciones para establecer praderas artificiales y las perspectivas de

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | *conjunto* | whole, entirety | 35 | *lejos de* | far from |
| 21 | *marcado* | marked, remarkable | 36 | *por el contrario* | to the contrary |
| 21 | *carácter* | characteristic | 39 | *desfavorable* | unfavorable |
| 23 | *mercadeo* | marketing | 41 | *trópico* | tropics |
| 25 | *canal* | channel | 42 | *argüirse* | to be argued, be of the opinion |
| 26 | *sentido* | sense | 42 | *sin desmontar* | without clearing |
| 26 | *único* | unique | | | |
| 27 | *ir en ascenso* | to go up | | | |
| 29 | *entre* | among | | | |
| 29 | *entidad* | entity | | | |
| 31 | *destacar* | to stand out, be prominent | | | |
| 33 | *cifra* | figure (number) | | | |

suplementar con ensilado en la época de secas, son factores que posibilitan un gran desarrollo ganadero en el futuro.

A corto plazo la productividad de las explotaciones ganaderas puede rápidamente ser incrementada con mejoras en el manejo del ganado y el control de las enfermedades, sobre todo la anaplasmosis, piroplasmosis y la brucelosis, a un gran número de los 7 millones de cabezas que se encuentran en esta región. A mediano y largo plazo, las modalidades de explotación a nivel de predio ganadero permiten un mejoramiento de la tecnología a través de un uso más intensivo de capitales, sobre todo en lo que se refiere a manejo de pastizales y en las posibilidades que ofrece la ceba parcialmente confinada. Igualmente se puede llegar a tasas de extracción más elevadas (la actual oscila entre el 15 y el 19%), con una explotación más intensiva de los hatos, sin que ello implique una erogación cuantiosa. Inclusive, puede citarse otro factor regional positivo de vital importancia: no se tiene, hasta ahora, una excesiva presión demográfica sobre los recursos.

Resumiendo, las observaciones que pueden desprenderse de esta breve descripción de las características regionales de la ganadería de bovinos de carne en México, se tiene que, frente a las exigencias de la demanda y a otros factores, la oferta debe responder principalmente con un incremento sustancial en la producción y en la productividad en los próximos años. Este esfuerzo productivo deberá emprenderse a nivel nacional y a él

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 44 | *ensilado* | silage |
| 44 | *época de secas* | dry season |
| 44 | *posibilitar* | to make possible |
| 46 | *a corto plazo* | in the short term |
| 50 | *modalidad* | form |
| 51 | *predio* | property |
| 52 | *a través de* | through, by means of |
| 53 | *ofrecer* | to offer |
| 54 | *ceba* | fattening |
| 54 | *parcialmente* | partially |
| 54 | *igualmente* | in the same way |
| 55 | *extracción* | production |
| 56 | *sin que ello implique* | without implying |
| 57 | *erogación* | expense, cost |
| 57 | *cuantioso* | large, numerous |
| 57 | *citarse* | to be cited, quoted |
| 59 | *demográfico* | demographic |
| 60 | *breve* | brief |
| 62 | *exigencia* | requirement |
| 64 | *próximo* | next, ensuing |
| 65 | *emprenderse* | to be undertaken |

contribuirán según sus características, las grandes regiones ganaderas del país. Este aumento en la producción deberá ser alentado por diferentes tipos de política económica y financiera dirigidos a las zonas con mayores ventajas. Entre éstas destaca la región tropical que reune las condiciones para obtener un rápido incremento en la producción. Se han citado algunos obstáculos y ventajas de esta región, señalando que ambos resultaban del concurso de factores naturales, económicos, sociales e institucionales. Entre estos últimos resulta particularmente importante la tenencia de la tierra, entendida en su más amplia acepción, es decir, los regímenes de propiedad y usufructo de la tierra y aspectos como la organización y funcionamiento de medidas de política agrícola relacionada con la explotación de la tierra tales como la extensión, el crédito, la comercialización, los regímenes fiscales, etc., y finalmente el marco de las expectativas en que las decisiones económicas deben tomarse a nivel de la unidad de explotación.

Objectivo del estudio

Dada la necesidad de estudios específicos de la actividad ganadera en México, fue realizado este trabajo. El análisis somero de las características regionales de la ganadería determinó el estudio de las explotaciones en la región tropical-húmeda. Con base a la clasificación de Koeppen existen en México tres grandes tipos de climas: el tropical lluvioso, el templado lluvioso y el seco. Según esta clasificación la zona tropical lluviosa abarcaría el 13,1% de la superficie nacional; la seca el 60%; y la templada lluviosa el 26,2% restante. El clima tropical-húmedo abarca aproximadamente 508.980 km$^2$. En él pueden distinguirse tres

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 66 | *según* | according to | 76 | *relacionado con* | relative to |
| 67 | *alentar* | to encourage | 77 | *extensión* | size |
| 71 | *obstáculo* | obstacle, drawback | 79 | *expectativa* | expectation |
| 71 | *ambos* | both | 83 | *somero* | superficial |
| 72 | *concurso* | combination | 89 | *restante* | remaining |
| 74 | *amplio* | wide, broad | 90 | *km$^2$ (kilómetros cuadrados)* | square kilometers |
| 74 | *acepción* | sense, accepted meaning | | | |
| 75 | *régimen* | regime, body of laws | | | |
| 75 | *usufructo* | usufruct, use | | | |
| 76 | *funcionamiento* | functioning | | | |

subclases: el clima con lluvias en verano con 390.078 km² y el clima con lluvias todo el año con 53.176 km². Con el fin de buscar la mayor homogeneidad posible en el estudio en cuanto a condiciones climatológicas, se eligió este último. Este subclima cubre una vasta superficie que comprende 4 entidades federativas: 11 municipios de Veracruz (7.837 km²) que representa el 14,7% del total del subclima, 26 municipios de Chiapas (15.720 km²) el 29,6%, la totalidad del estado de Tabasco (24.661 km²) que representa el 42,60% y finalmente 3 municipios de Campeche (6.935 km²) con el 13,1 restante, siempre con respecto al subclima.

En la primera etapa de investigación resultaba prácticamente imposible para el Centro de Investigaciones Agrarias cubrir esta zona. Su extensión determinaba problemas insolubles para un estudio de las unidades de explotación. Movidos por la intención fundamental de estudiar las características particulares de las explotaciones ganaderas y los diferentes modelos de organización en que éstas se desarrollan, se dividió la primera etapa en diferentes fases. En la inicial se trata de establecer una tipología básica de problemas que permitiese un análisis ulterior más detallado, sin perder por ello importancia ni significado. En la subzona climática mencionada, destacaba Tabasco por el asombroso incremento de la actividad ganadera y por ofrecer la posibilidad de estudiar la ganadería privada y la ejidal en su forma colectiva. Por ello se analizan sus características en Tabasco, estudiando tanto la ganadería ejidal como la privada, la primera en la Chontalpa y la segunda en el municipio del Centro, elegido por sus similitudes ecológicas con Chontalpa.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 92 | *buscar* | to seek | 103 | *movido* | motivated |
| 93 | *en cuanto a* | as to, as for | 106 | *fase* | phase |
| 94 | *elegirse* | to be chosen | 106 | *tratarse de* | to be a matter of |
| 94 | *cubrir* | to cover | 107 | *tipología* | typology |
| 95 | *federativo* | federative, governmental | 108 | *ulterior* | later, subsequent |
| | | | 108 | *detallado* | detailed |
| 95 | *municipio* | municipality | 108 | *significado* | significance |
| 99 | *siempre* | still, also | 109 | *asombroso* | astonishing |
| 100 | *etapa* | stage, phase | 112 | *analizarse* | to be analyzed |
| 100 | *investigación* | research | 114 | *similitud* | similarity |
| 101 | *Centro de Investigaciones Agrarias* | Center for Agrarian Research | | | |

Cuestionario

**According to Reading II, answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Qué partes del país constituyen la región húmeda?

2. ¿Cómo es el clima de esta región?

3. Nombre algunos problemas de la ganadería debidos al clima lluvioso y a las condiciones ecológicas.

4. ¿Cuáles son las principales razas de ganado bovino en esta región?

5. ¿A qué mercado se destina principalmente la producción regional?

6. ¿Qué factores impiden la productividad ganadera en la zona húmeda?

7. ¿Qué factores posibilitan un gran desarrollo ganadero en el futuro?

8. A corto plazo, ¿cómo puede ser incrementada rápidamente la productividad de las explotaciones ganaderas?

_____

_____

9. ¿Qué estado destaca por haber tenido entre 1940 y 1970 el incremento más grande de la superficie con pastos?

_____

_____

10. ¿Qué factor demográfico resulta positivo para la región húmeda?

_____

_____

Ejercicios

Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Constituyen el sur y sureste del país la región llamada...

   a) la región templada
   b) la región árida
   c) la región húmeda

2. Tanto los obstáculos como las ventajas de esta región resultan del concurso de factores naturales...

   a) económicos
   b) sociales
   c) institucionales

3. Es notable la diferencia entre...

   a) pastos naturales y praderas artificiales
   b) praderas artificiales y praderas cultivadas
   c) pastos naturales y praderas cultivadas

4. La garrapata es una clase de...

   a) parásito externo
   b) insecto muy nocivo
   c) parásito interno

5. La producción regional de la zona húmeda se destina principalmente a satisfacer el mercado...

   a) de la península de Yucatán
   b) del Distrito Federal
   c) norteamericano

6. La Unión Regional Ganadera del Tabasco ha desarrollado...

   a) nuevas razas de ganado bovino
   b) prácticas de mercadeo
   c) canales de comercialización

7. En esta región la actividad ganadera...

   a) ha ido en ascenso contínuamente
   b) va disminuyendo actualmente
   c) tiene buenas posibilidades de incremento

8. Las perspectivas de producción de carne en el trópico húmedo son...

   a) menos favorables que en las otras dos grandes regiones
   b) tan favorables como en las otras dos grandes regiones
   c) más favorables que en las otras dos grandes regiones

9. Con base a la clasificación de Koeppen existen en México tres grandes tipos de climas...

   a) el tropical lluvioso
   b) el templado lluvioso
   c) el seco

10. El clima tropical-húmedo cubre tres subclases que incluyen el clima...

   a) con lluvias intensas en la primavera
   b) con lluvias todo el año
   c) con lluvias intensas en el verano

LECTURA III

Nota de investigación: Utilización del follaje de pino (pinus ponderosa) en la alimentación de vaquillas en crecimiento. [By Enrique Sánchez G. and María Guadalupe Bernal. In: *Técnica Pecuaria Mexicana* (34), 1978, pp. 91-94.]

Un recurso natural explotado ampliamente son los bosques, de cuya industrialización se derivan entre otros, una serie de productos para la fabricación de papel y solventes orgánicos. Poca importancia se le ha dado a los residuos que quedan una vez que el árbol ha sido defoliado; éstos incluyen fragmentos de madera más pequeños, ramas, raíces, follaje, árboles que han sido atacados por enfermedades, o bien que por su edad no son de interés económico.

El follaje puede servir como materia prima para la elaboración de un variado número de productos finales para forraje o como suplemento alimenticio y vitamínico para el ganado.

El follaje es sometido a varios procesos como son el de secado, molido y destilado, dando como resultado un producto que en el campo de la utilización del follaje se conoce como "muka", palabra rusa que significa harina y que debe interpretarse como suplemento alimenticio y vitamínico de origen forestal. Su composición química comparada con la alfalfa se muestra en el Cuadro 1.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *bosque* | forest, woods | 11 | *someter a* | to submit to |
| 1 | *cuyo* | whose | 11 | *secado* | drying |
| 2 | *derivarse* | to be derived | 11 | *molido* | grinding, milling |
| 3 | *fabricación* | manufacture | 12 | *destilado* | distilling |
| 4 | *quedar* | to remain | 13 | *conocerse como* | to be known as |
| 4 | *una vez que* | when, after | 13 | *ruso* | Russian |
| 5 | *madera* | wood | 14 | *harina* | flour, meal |
| 5 | *rama* | branch (of tree) | 15 | *forestal* | forest (adj.) |
| 5 | *raíz* | root | 15 | *químico* | chemical |
| 5 | *follaje* | foliage | 16 | *cuadro* | table (of statistics, etc.) |
| 6 | *atacar* | to attack | | | |
| 6 | *o bien* | or, rather | | | |
| 8 | *materia prima* | raw material | | | |
| 8 | *elaboración* | processing | | | |
| 9 | *forraje* | forage | | | |
| 10 | *alimenticio* | feed, food (adj.) | | | |

Cuadro 1

Composición química comparative del follaje de pino y de la harina de alfalfa, base [illegible]

| Componentes | Pino | Alfalfa |
|---|---|---|
| Carótenos (mg/kg) | 367,0 | 172,0 |
| Proteína (%) | 14,0 | 17,0 |
| Grasa (%) | 4,7 | 3,2 |
| Celulosa (%) | 21,5 | 26,0 |
| E.L.N. (%) | 43,0 | 42,0 |
| Cenizas (%) | 8,0 | 9,5 |

El valor biológico del muka puede verse afectado por los procesos a que se somete el follaje. Lo más común es una pérdida de 10-12% de los carótenos existentes, sin contar los que se destruyen durante el secado y molido del residuo.

La cantidad de muka permitida como porcentaje del alimento ofrecido está en función de la especie y edad del animal, del tipo de follaje, del procesamiento y del almacenaje que haya recibido, así como de la naturaleza del alimento con el que se mezcla. Algunas recomendaciones sobre el nivel adecuado para su utilización constan en el Cuadro 2.

Cuadro 2

Resumen de información sobre utilización del follaje de pino en la alimentación de animales

| Cantidad | Observaciones | Referencia |
|---|---|---|
| 3-5% en ganado productor de carne | Compensa las deficiencias de vitamina A, e incrementa el peso y la productividad. | Val'dman (1936) Tomchuk y Tomchuk (1966) |
| 1 kg de follaje extraído con éter de petróleo | Como suplemento para borregos. | Kotovskii y Bogovkova (1938) |
| 2% de la ración total | Incrementa ganancias de peso en pollos de engorda. | Val'dman et al. (1965) |
| 6% de la ración total en forma de follaje extraído con éter de petróleo | Incrementa la ganancia de peso en pollos de engorda. | Val'dman et al. (1965) |

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | *valor* | value | 22 | *en función de* | in relation to |
| 18 | *pérdida* | loss | 23 | *almacenaje* | storage |
| 19 | *caróteno* | carotene | 24 | *mezclar* | to mix |

Su uso por encima de los niveles recomendados puede ocasionar fallas en los incrementos de peso y la condición del animal. Esto ocurre principalmente al utilizar muka de follaje sin habérsele extraído los aceites esenciales, los cuales al estar presentes en dicha dieta pueden ser tóxicos.

Basados en la información obtenida en otros países al utilizar el muka en la producción pecuaria, se inició un proyecto para utilizar muka derivado del pino (Pinus ponderosa), especie abundante en el Estado de Chihuahua.

Se utilizaron 28 vaquillas de las razas Hereford, Angus y sus cruzas, las cuales tenían un peso promedio de 180 kg al iniciar el experimento. Una vez desparasitadas, fueron colocadas en corrales y se formaron 4 grupos de 7 animales cada uno para probar raciones experimentales (Cuadro 3) que evaluaron el efecto de alimentar vaquillas en crecimiento con distintos niveles de follaje de pino, utilizado como sustituto de alfalfa. El estudio tuvo un período preliminar de alimentación que abarcó 15 días, que tuvo como objeto ajustar los consumos y observar detenidamente el comportamiento de los animales, ya que de acuerdo con los datos publicados por Keays y Barton, al proporcionarse niveles de follaje mayores al 8% pueden aparecer trastornos digestivos y rechazo de alimento durante las primeras semanas.

El follaje utilizado en el presente estudio fue de pino (Pinus ponderosa), colectado en la zona forestal en la Sierra Tarahumara del Estado de Chihuahua. El material se transportó en ramas y una vez recibido se separaron el follaje y las ramas, desechándose estas últimas.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | *uso* | use | 37 | *colocar* | to place |
| 26 | *por encima de* | above | 39 | *en crecimiento* | growing |
| 26 | *falla* | failure, fault | 39 | *distinto* | different |
| 27 | *peso* | weight | 40 | *sustituto de* | substitute for |
| 28 | *extraer* | to extract | 41 | *abarcar* | to include, last for |
| 29 | *aceite* | oil | 42 | *ajustar* | to adjust |
| 32 | *pecuario* | livestock (adj.) | 42 | *comportamiento* | behavior |
| 35 | *vaquilla* | heifer | 45 | *trastorno* | upset |
| 35 | *raza* | breed, race | 45 | *rechazo* | rejection, refusal |
| 35 | *cruza* | cross, hybrid, cross-breed | 50 | *desecharse* | to be discarded |
| 37 | *desparasitar* | to get rid of parasites | | | |

El follaje obtenido se secó al sol durante 10 días hasta que se tornó quebradizo y pudo ser pasado por un molino de martillos para convertirlo en harina.

Cuadro 3

Raciones experimentales para valorar la utilización del follaje de pino (Pinus ponderosa) en la alimentación de vaquillas

| | Tratamientos | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Follaje de pino % | | |
| | Testigo | 5 | 7 | 10 |
| Rastrojo de sorgo | 32.9 | 39.1 | 39.8 | 39.2 |
| Harinolina | 9.6 | 9.5 | 9.0 | 9.3 |
| Grano de sorgo | 30.0 | 30.0 | 29.7 | 30.0 |
| Alfalfa molida | 18.0 | 13.0 | 11.0 | 8.0 |
| Follaje de pino | - | 5.0 | 7.0 | 10.0 |
| Urea | 1.5 | 1.7 | 1.8 | 1.8 |
| Minerales | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Roca fosfórica | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| Sal | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| Total % | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| $/kg alimento | 1.70 | 1.55 | 1.50 | 1.48 |
| Proteína % | 14.75 | 14.65 | 14.80 | 14.70 |
| ENm (Kcal/kg) | 1.74 | 1.74 | 1.74 | 1.73 |
| ENg (Kcal/kg) | 1.00 | 1.02 | 1.01 | 1.01 |

Las dietas experimentales fueron proporcionadas dos veces al día: a las 8:00 am y a las 4:00 pm a lo largo de los 84 días que duró el estudio. La cantidad ofrecida fue pesada y calculada para reducir los sobrantes. El agua se proporcionó a libertad. Se realizaron 3 pesajes, los cuales abarcaron períodos de 28 días cada uno.

Los resultados obtenidos (Cuadro 4) indican que el peso final y por lo tanto el ritmo de ganancia de peso corporal de los animales fue similar para todos los tratamientos ($P < 0,01$).

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 51 | *tornarse* | to become, turn | 55 | *durar* | to last |
| 52 | *quebradizo* | brittle | 56 | *sobrante* | excess, leftover |
| 52 | *molino* | mill | 57 | *a libertad* | freely |
| 52 | *martillo* | hammer | 57 | *pesaje* | weighing |
| 54 | *dos veces al día* | twice a day | 60 | *ritmo* | rythm, rate |
| 55 | *a lo largo de* | over, throughout | 60 | *ganancia* | gain |
| | | | 61 | *tratamiento* | treatment |

Cuadro 4

Utilización del follaje de pino (Pinus ponderosa) en la alimentación de vaquillas

| | Tratamientos | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Follaje de pino % | | | |
| | Testigo | 5 | 7 | 10 |
| Peso inicial, kg | 183.0[a] | 182.1[a] | 182.1[a] | 181.0[a] |
| Peso final, kg | 258.0[a] | 260.0[a] | 256.0[a] | 257.0[a] |
| Peso final ajustado, kg[c] | 257.0[a] | 260.0[a] | 256.0[a] | 258.0[a] |
| Ganancia total, kg | 75.1[a] | 78.1[a] | 73.4[a] | 75.8[a] |
| Consumo de alimento, kg | 533.0[a] | 539.0[a] | 550.0[a] | 553.0[a] |
| Conversión alimenticia | 7.1[a] | 6.9[a] | 7.5[a] | 7.3[a] |
| Costo/kg de alimento, $ | 1.70[b] | 1.55[a] | 1.50[a] | 1.48[a] |
| Costo/kg aumentado, $ | 12.07[b] | 10.69[a] | 11.25[a] | 10.80[a] |

[a,b]Para cada parámetro, valores con mismo literal son iguales estadísticamente ($P < 0,01$).

[c]Ajustado por covarianza (Snedecor y Cochran, 1967).

Los consumos de alimentos se mantuvieron constantes a lo largo del estudio y no se notó mayor preferencia por ninguna dieta. La gustosidad y aceptación de las diferentes mezclas alimenticias no se vieron afectadas al adicionar cualquier nivel de follaje. Parece ser que el aroma a pino no tiene efecto alguno sobre los consumos.

Con el nivel de 5% de follaje de pino en la dieta se obtuvo la mejor conversión alimenticia; sin embargo, no existieron diferencias ($P < 0,01$) entre tratamientos al respecto.

Analizando económicamente los costos de alimentación se puede apreciar como hay una tendencia a disminuir el costo por kg aumentado, conforme se utilizan niveles crecientes de follaje de pino.

La utilización de follaje de pino como sustituto de la alfalfa en raciones de rumiantes en corrales de engorda, ha arrojado resultados satisfactorios en este estudio preliminar. Su empleo supone prácticas

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 62 | *mantener* | to keep, maintain | 72 | *creciente* | increasing |
| 63 | *gustosidad* | tastiness | 74 | *rumiante* | ruminant |
| 64 | *aceptación* | acceptance | 74 | *engorda* | fattening |
| 65 | *adicionar* | to add | 74 | *arrojar* | to produce, show |
| 70 | *costo* | cost | | | |
| 71 | *conforme* | in accordance with | | | |

fáciles de realizar como lo es su secado, molido e incorporación con los demás componentes de una ración típica de engorda de ganado. Se ha estimado un costo (en 1977) de $300,00 por tonelada de follaje, puesto que se trata de un subproducto de la industria forestal, que de por sí significa un enorme potencial para alimentar ganado productor de carne. Sin embargo, es todavía necesario realizar más pruebas biológicas para estar en posición de recomendar la manera más adecuada de utilizarlo.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 76 | *como lo es* | such as |
| 76 | *los demás* | the other, the rest |
| 78 | *tonelada* | ton |
| 78 | *puesto que* | since |
| 79 | *tratarse de* | to be a matter of |
| 79 | *de por sí* | in itself |

Cuestionario

According to Reading III answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿De qué recurso natural proviene una serie de productos para la fabricación de papel?

2. Nombre algunos de los residuos del árbol, los mismos que quedan una vez que éste ha sido defoliado.

3. ¿Para qué puede servir el follaje?

4. ¿A qué procesos es sometido el follaje para producir "muka"?

5. ¿Qué quiere decir esta palabra rusa?

6. ¿Cuál es el peligro si no se extrae los aceites esenciales del muka antes de dárselo al animal?

7. ¿Qué especie de árbol utilizaron en este experimento para producir muka?

8. ¿Qué clase de ganado utilizaron para este experimento?

_____

_____

9. ¿Cuál fue el peso promedio de las vaquillas al momento de iniciar el experimento?

_____

_____

10. ¿De qué forraje fue el follaje de pino utilizado como sustituto?

_____

_____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. El follaje de los árboles puede servir como materia prima para la elaboración de productos para...

   a) la fabricación de papel
   b) forraje para el ganado
   c) suplemento alimenticio y vitamínico para el ganado

2. La palabra "muka", que significa "harina" y que debe interpretarse como suplemento alimenticio y vitamínico proveniente de los bosques, es de origen...

   a) japonés
   b) indio
   c) ruso

3. El porcentaje de muka permitido en el alimento ofrecido está en función ...

   a) de la especie y edad del animal
   b) de la estación del año
   c) del tipo de follaje y del procesamiento que haya recibido

4. Una cantidad excesiva de muka en el alimento...

   a) puedo ocasionar fallas en los incrementos de peso del animal
   b) puede ocasionar fallas en la condición del animal
   c) tiene poco efecto

5. Según el Cuadro 2, antes de comenzar este experimento, ya tenían informaciones sobre la utilización del follaje de pino en la alimentación de ciertos animales como ...

   a) ganado productor de carne
   b) borregos (corderos de uno a dos años)
   c) pollos de engorda

6. Para la presente investigación, utilizaron los animales siguientes...

   a) vaquillas de razas lecheras
   b) toritos de uno a dos años
   c) vaquillas de ganado de carne

7. En este experimento el follaje de pino fue utilizado en el alimento como sustituto de...

   a) avena

   b) alfalfa

   c) cebada

8. Algunas de las ventajas económicas del uso de follaje de pino en las raciones de rumiantes en corrales de engorda son las siguientes...

   a) su empleo supone prácticas fáciles de realizar (secado, molido e incorporación con los demás componentes de una ración)

   b) es un suplemento alimenticio de bajo costo

   c) tratándose de un subproducto de la industria forestal, tiene un potencial enorme para alimentar ganado productor de carne

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | forestal | _____ | nutritivo |
| 2. | fabricación | _____ | venenoso |
| 3. | follaje | _____ | hacerse notar |
| 4. | forraje | _____ | seco |
| 5. | alimenticio | _____ | relativo al bosque |
| 6. | palabra | _____ | ceba |
| 7. | muka | _____ | porvenir |
| 8. | tipo | _____ | vacuno |
| 9. | tóxico | _____ | habitante |
| 10. | engorda | _____ | manufactura |
| 11. | comprender | _____ | vocablo |
| 12. | manejo | _____ | abarcar |
| 13. | incremento | _____ | agregado |
| 14. | destacar | _____ | pasto de verano |
| 15. | futuro | _____ | hojas |
| 16. | indicar | _____ | harina |
| 17. | conjunto | _____ | gestión |
| 18. | árido | _____ | señalar |
| 19. | bovino | _____ | desigual |
| 20. | agostadero | _____ | sobrepastoreo |
| | | _____ | parición |
| | | _____ | recurso |
| | | _____ | pasto seco |
| | | _____ | clase |
| | | _____ | aumento |

III. Fill in the blanks using the vocabulary from Readings II and III:

1. Puede decirse que la diferencia entre pastos naturales y praderas artificiales o cultivadas es _____.

2. El clima tropical lluvioso y las condiciones ecológicas provocan que la actividad ganadera se enfrente a graves problemas por la excesiva _____, las elevadas _____ y la gran incidencia de _____ internos y externos.

3. Estas condiciones exigen del ganado un alto grado de _____, siendo las principales razas la Cebú y la Braun Swiss.

4. La producción regional se destina principalmente a satisfacer ante todo el gran mercado del _____.

5. Se han citado algunos obstáculos y ventajas de la región húmeda, señalando que ambos resultaban del concurso de factores naturales, _____ _____, _____ e _____.

6. Un recurso natural explotado ampliamente son los _____, de cuya industrialización se derivan, entre otros, una serie de productos para la fabricación del papel y solventes orgánicos.

7. El follaje puede servir como _____ _____ para la elaboración de un variado número de productos finales para _____ o como _____ alimenticio y vitamínico.

8. El uso del muka por encima de los niveles recomendados puede ocasionar fallas en la condición del animal. Esto ocurre principalmente al utilizar muka de follaje sin habérsele extraído los _____ _____ los cuales al estar presentes en dicha dieta pueden ser _____.

9. La utilización del follaje de pino como _____ de la alfalfa en raciones de rumiantes en _____ _____, ha arrojado resultados satisfactorios en este estudio preliminar.

10. Se ha estimado un costo (en 1977) de $300.00 por _____ de follaje, puesto que se trata de un _____ de la industria forestal, que de por sí significa un enorme potencial para alimentar ganado productor de carne.

Diálogo

(El señor Méndez acaba de dar una conferencia en una sección del Congreso Agropecuario.)

Sra. Black: Bueno, señor Méndez, quiero felicitarle por su conferencia sobre la ganadería en los países del trópico.

Sr. Méndez: Gracias, señora. Usted es muy amable.

Sra. Black: No había pensado en los problemas causados por un clima tan lluvioso y cálido.

Sr. Méndez: Sí, es un clima muy favorable para plagas de toda clase.

Sra. Black: Lo que contó usted sobre las garrapatas es horripilante. ¡Y los parásitos internos también!

Sr. Méndez: Veo que usted me escuchó atentamente. Pero no se asuste tanto. Hay maneras de controlar esas plagas.

Sra. Black: Afortunadamente. Es por eso que usted ve grandes posibilidades para la ganadería tropical.

Sr. Méndez: Sí, señora. No cabe duda. La productividad va aumentándose cada año.

Sra. Black: Pero, ¿cómo se explica eso, tomando en cuenta todas las desventajas?

Sr. Méndez: En estos últimos años hemos visto muchos mejoramientos, tanto en los animales como en los pastos.

Sra. Black: Así que ustedes han desarrollado razas de ganado mejor adaptadas a las condiciones.

Sr. Méndez: Es cierto. Hemos tenido mucho éxito. También ha sido muy efectivo el aumento de los pastos cultivados.

Sra. Black: Y el invento de nuevos plaguicidas ha ayudado mucho, ¿no es verdad?

Sr. Méndez: ¡Usted no puede olvidarse de las garrapatas! Pero tiene razón.

Sra. Black: Y me parece que todo ese progreso es debido a investigadores como nosotros.

Sr. Méndez: Es verdad que se debe en gran parte al trabajo en el laboratorio y en los centros de investigación.

Sra. Black: Y al trabajo paciente de los extensionistas para difundir esos conocimientos.

Sr. Méndez: Sí, todos somos miembros de un gran equipo y poco a poco vamos ganando la partida.

Sra. Black: Siento mucho ver acercarse el fin del congreso porque de veras he aprendido mucho.

Sr. Méndez: Estoy de acuerdo. Y debo volver en seguida al trabajo. Pero tengo una tarea muy agradable. Voy a visitar el rancho de un amigo mío, allá en el altiplano del Perú.

**Modismos**

**Idioms taken from Readings I, II and III and Dialogue.**

**A. Idioms in context:**

1. no obstante - notwithstanding, nevertheless, in spite of

   No obstante el predominio del ganado lechero, es todavía muy importante el porcentaje de animales "criollos".

   Todo indica que en esta zona tienen considerables posibilidades para incrementar la producción de carne, no obstante las ineficientes vías de comunicación.

   Hacía mal tiempo, no obstante, proseguimos con la siembra.

2. a.....plazo (corto, mediano, largo) - ....term (short, medium, long)

   A corto plazo la productividad de las explotaciones ganaderas puede ser incrementada con mejoras en el control de las enfermedades.

   A mediano y largo plazo, las modalidades de explotación a nivel de predio ganadero permiten un mejoramiento de la tecnología a través de un uso más intensivo de capitales.

3. querer decir - to mean

   ¿Qué quiere decir esta palabra?

   ¿Qué quiere decir usted?

   En esta región predomina el ganado con un cierto grado de enrazamiento; aunque esto no quiere decir que las mejoras genéticas no tengan ya absolutamente posibilidades.

4. tanto.....como - both.....and

   Tanto en la región árida como en la húmeda y templada, la ganadería se practica en mayor o menor escala y en cada una de ellas se enfrenta a problemas de diferente índole.

   La "Mesa Central" engloba cerca de 10.5 millones de hectáreas de pastos, tanto naturales como de cultivos forrajeros que sustentan el 30% de los bovinos del país.

   En los capítulos siguientes, vamos a estudiar tanto la ganadería ejidal como la privada.

5. a nivel (de) - on the level (of)

   Las modalidades de explotación a nivel de predio ganadero permiten un mejoramiento de la tecnología a través de un uso más intensivo de capitales.

Este esfuerzo productivo deberá emprenderse a nivel nacional.

Las decisiones económicas deben tomarse a nivel de la unidad de explotación.

6. tratarse de - to be a matter of; to be a question of; to concern

En la primera fase del estudio se trata de establecer una tipología básica de los problemas.

Se ha estimado un costo de $300.00 por tonelada de follaje puesto que se trata de un subproducto de la industria forestal.

En esta novela se trata de un amor leal y puro.

7. a lo largo de - throughout (time); along (space)

Las dietas experimentales fueron proporcionadas dos veces al día a lo largo de los 84 días que duró el experimento.

Los consumos de alimentos se mantuvieron constantes a lo largo del estudio.

Había una hilera de arbustos a lo largo del camino.

8. en cuanto a - as for; as to; regarding

con el fin de buscar la mayor homogeneidad posible en el estudio en cuanto a condiciones climatológicas, se eligió el clima con lluvias todo el año.

En cuanto a mi hermano, se declaró satisfecho de la solución.

Necesito más información en cuanto al estudio que vamos a emprender.

9. depender de - to depend on

En cada región la ganadería se enfrenta a problemas de diferente índole dependiendo de los recursos naturales.

Los resultados del estudio dependerán de las condiciones climáticas.

La comercialización de este producto depende de la buena voluntad del gobierno.

10. a este respecto/ con respecto a - with respect to (thus)

A este respecto, puede decirse que las diferencias entre pastos naturales y praderas cultivadas es notable.

Con respecto al subclima, éste cubre una vasta superficie que comprende parte de cuatro entidades federativas.

Mi profesor me habló con respecto a mis proyectos para el verano.

B. Write sentences using the following elements, changing the infinitive to another form of the verb when appropriate:

1. para el mercado norteamericano/ la producción de carne/ la cuota de importación,/ No obstante/ ser muy importante

_____

_____

2. ser rara vez/ Las soluciones/ las más aconsejables/ a corto plazo

_____

_____

3. este decreto/ lo que/ Ser difícil confirmar/ quiere decir

_____

_____

4. como para la exportación/ El ganado bovino/ tanto para los mercados internos/ tener mucho valor comercial

_____

_____

5. tomar en cuenta/ deberse/ la granja/ a nivel de/ Estos factores

_____

_____

6. En el caso/ tratarse de/ de la alimentación del ganado/ como nutritivos/ factores tan económicos

_____

_____

7. del experimento/ a lo largo/ se mantuvo constante/ La temperatura del líquido

_____

_____

8. ésta/ desarrollarse/ la ganadería ejidal,/ En cuanto a/ en forma individual

_____

_____

9. El éxito/ factores múltiples/ de una explotación ganadera/ depender de

_____

_____

10. debido/ Con respecto a/ poder desarrollarse/ al buen clima económico/ la ganadería privada,

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 222)

1. La ganadería se practica en México en las regiones árida, húmeda y templada.
2. Algunos problemas de la ganadería mexicana son: tasas de natalidad reducida, bajos rendimientos de canal, baja calidad del ganado sacrificado, desaprovechamiento de los subproductos y tenencia de la tierra.
3. Las tres regiones ganaderas que se distinguen por su tipo de clima son la árida, la húmeda y la templada.
4. En la región árida predominan los pastos naturales.
5. La región árida tiene un clima desértico.
6. En la región árida las vías de comunicación aunadas a la localización misma de la actividad ganadera facilitan el contacto con el mercado norteamericano.
7. El mercado norteamericano se caracteriza por la demanda de ganado jóven y flaco.
8. Los estados de Durango, Sonora y Nuevo León forman parte de la zona árida.
9. Las posibilidades de exportación de ganado bovino son muy amplias. Puede decirse que en adición al incremento que pueda tener la cuota fijada por los Estados Unidos, existe una demanda mundial de carne que permitiría diversificar tanto los mercados como los productos exportables.
10. Podría usarse la denominación "Mesa Central" en lugar de "zona templada".
11. En la zona templada existen tanto pastos naturales como de cultivo forrajero.
12. La expresión "ganadería de doble propósito" usada para describir la ganadería practicada en la zona templada quiere decir la cría de ganado tanto como para la producción de carne como para la producción lechera.

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun... (Página 224)

1. ganado
2. sistema
3. tipo
4. forraje
5. producto
6. leche

II. Find a derived adjective... (Página 224)

1. institucional
2. mundial
3. desértico
4. ejidal

III. Find an adjective or noun... (Página 224)

1. existencia
2. rendimiento
3. desaprovechamiento
4. tenencia
5. productor, producto
6. siguiente
7. incremento
8. aumento
9. parición
10. extensivo

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 225)

1. a y b
2. a, b y c
3. a y b
4. a y c
5. c
6. c
7. b

II. Fill in the blanks... (Página 227)

1. pastizales / incrementar
2. ecológicas / forrajeros
3. explotación
4. mercado
5. bovino
6. genético / plagas
7. ejidal
8. lechera / razas
9. cría / engorda
10. tasa / becerros

Cuestionario (Página 234)

1. El sur y el sureste del país constituyen la región húmeda.
2. El clima de esta región es tropical y semi-tropical.
3. Debido al clima lluvioso y las condiciones ecológicas de esta región la ganadería enfrenta problemas tales como la excesiva humedad, las elevadas temperaturas y los parásitos internos y externos, especialmente la garrapata.
4. Las principales razas de ganado en esta región son el Cebú y la Braun Swiss.
5. La producción regional se destina principalmente al gran mercado del Distrito Federal.
6. Las ineficientes vías de comunicación, las desfavorables condiciones climatológicas y las malas condiciones de higiene y sanidad son factores que impiden la productividad ganadera en la zona húmeda.
7. Los factores que posibilitan un gran desarrollo ganadero en el futuro son las grandes superficies sin desmontar, las favorables condiciones para praderas artificiales y las perspectivas de suplementar con ensilado en la época de secas.
8. A corto plazo, se puede incrementar rápidamente la productividad de las explotaciones ganaderas con mejoras en el manejo del ganado y el control de las enfermedades.
9. El estado de Tabasco destaca por haber tenido entre 1940 y 1970 el incremento más grande de la superficie con pastos.
10. Un factor positivo de importancia para la región húmeda es que no se tiene una excesiva presión demográfica sobre los recursos.

## Ejercicios

Choose the answer or answers... (Página 236)

1. c
2. a, b y c
3. a y c
4. a
5. b
6. b y c
7. a y c
8. c
9. a, b y c
10. b y c

## Cuestionario (Página 244)

1. De la explotación de los bosques proviene una serie de productos para la fabricación de papel.
2. Fragmentos de madera, ramas, raíces y follaje son algunos de los residuos del árbol que quedan una vez que éste ha sido defoliado.
3. El follaje puede servir como materia prima para forraje o como suplemento alimenticio y vitamínico para el ganado.
4. El follaje es sometido a varios procesos como el de secado, molido y destilado para producir el "muka".
5. La palabra rusa "muka" quiere decir harina.
6. Si no se extrae los aceites esenciales del muka antes de dárselo al animal se corre el peligro de que los aceites pueden ser tóxicos.
7. Se utilizó el pino (Pinus ponderosa) en este experimento para producir muka.
8. Para este experimento se utilizaron vaquillas Jereford, Angus y sus cruzas.
9. El peso promedio de las vaquillas al momento de inciciar el experimento es de 180 kilogramos.
10. El follaje de pino fue utilizado como sustituto de la alfalfa.

## Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 246)

1. b y c
2. c
3. a
4. a y b
5. a, b y c
6. c
7. b
8. a, b y c

II. Match the words... (Página 248)

1. relativo a los bosques
2. manufactura
3. hojas
4. pasto seco
5. nutritivo
6. vocablo
7. harina
8. clase
9. venenoso
10. ceba
11. abarcar
12. dirección
13. aumento
14. hacerse notar
15. porvenir
16. señalar
17. agregado
18. seco
19. vacuno
20. pasto de verano

III. Fill in the blanks... (Página 249)

1. notable
2. humedad / temperaturas / parásitos
3. rusticidad
4. Distrito Federal
5. sociales / económicos / institucionales
6. bosques
7. materia prima / forraje / suplemento
8. aceites esenciales / tóxicos
9. sustituto / corrales de engorda
10. tonelada / subproducto

Modismos

B. Write sentences... (Página 255)

1. No obstante la cuota de importación, la producción de carne para el mercado norteamericano es muy importante.
2. Las soluciones a corto plazo son rara vez las más aconsejables.
3. Es difícil confirmar lo que quiere decir este decreto.
4. El ganado bovino tiene mucho valor comercial, tanto para los mercados internos como para la exportación.
5. Estos factores se deben tomar en cuenta a nivel de la granja.
6. En el caso de la alimentación del ganado, se trata de factores tanto económicos como nutritivos.
7. La temperatura del líquido se mantuvo constante a lo largo del experimento.
8. En cuanto a la ganadería ejidal, ésta se desarrolla en forma individual.
9. El éxito de una explotación ganadera depende de factores múltiples.
10. Con respecto a la ganadería privada, pudo desarrollarse debido al buen clima económico.

TEST UNIT I

TEST UNIT I

PART I: MULTIPLE CHOICE

In the spaces provided, check the answer or answers which best complete the sentence.

1. Entre las necesidades más elementales de la vida son

   a. ( ) la vivienda
   b. ( ) la alimentación
   c. ( ) la indumentaria
   d. ( ) la maquinaria

2. Las sociedades más primitivas dependen de dos tipos de industria; estos son

   a. ( ) la ganadera
   b. ( ) la manufacturera
   c. ( ) la agrícola
   d. ( ) la extractora

3. Algunas poblaciones primitivas tienen que llevar una vida nómada porque

   a. ( ) quieren fundar escuelas e iglesias
   b. ( ) pronto agotan los recursos disponibles en una zona dada
   c. ( ) siempre están buscando recursos minerales
   d. ( ) es una consecuencia de la mecanización agrícola

4. Entre los beneficios de una cooperativa agrícola son

   a. ( ) las ganancias que se distribuyen
   b. ( ) la cría de puercos ya no se necesita
   c. ( ) la zafra se lleva a cabo con menos mano de obra
   d. ( ) la aplicación de una técnica del cultivo superior

5. La introducción de la cañamiel a Europa se debe a

   a. ( ) los chinos
   b. ( ) los árabes
   c. ( ) los indonesios
   d. ( ) los aztecas

6. Antes de la introducción dei azúcar, el principal dulcificante usado en Europa era

   a. ( ) el bagazo
   b. ( ) la miel de abeja
   c. ( ) el furfural
   d. ( ) frutas secas

7. Hoy en día alrededor de 60% de la producción mundial del azúcar proviene de la caña, mientras que un 40% deriva de

   a. ( ) el maíz
   b. ( ) la patata dulce
   c. ( ) la remolacha
   d. ( ) el nabo

8. Algunos productos derivando de la producción del azúcar son

   a. ( ) el ron
   b. ( ) el alcohol
   c. ( ) la sal
   d. ( ) el vino

9. La industria azucarera en Puerto Rico empezó con

   a. ( ) las intervenciones de los yanquis
   b. ( ) las guerras napoleónicas
   c. ( ) la revolución industrial
   d. ( ) los viajes de Cristóbal Colón

10. Hasta el siglo XIX, los trapiches puertorriqueños se accionaban por

    a. ( ) pilas eléctricas
    b. ( ) molinos de viento
    c. ( ) vapor
    d. ( ) bueyes

11. Desde los albores de la civilización han constituído los cereales el principal alimento de la civilización porque

    a. ( ) tienen alto valor nutritivo
    b. ( ) son muy baratos
    c. ( ) son de fácil conservación
    d. ( ) se adaptan a todos los climas

12. Antes de la llegada de los europeos al Nuevo Mundo, el único cereal cultivado en América era

    a. ( ) el centeno
    b. ( ) el mijo
    c. ( ) el trigo
    d. ( ) el maíz

13. En Colombia el déficit en la producción del trigo está aumentando a causa de

    a. ( ) el costo de los transportes
    b. ( ) el incremento de la población
    c. ( ) la diversificación del mercado
    d. ( ) la diversificación de productos utilizando el trigo como materia prima

14. En 1957, el programa de mejoramiento del trigo del ICA inició el estudio de

    a. ( ) las variedades escandinavas de trigo
    b. ( ) la sembranza precoz en la altiplanicie
    c. ( ) las alturas más convenientes para el trigo
    d. ( ) adaptabilidad de trigo en climas cálidos

15. Según los libros de campo del ICA, el trigo sembrado en Colombia en nuevas zonas de clima cálido manifestó las limitaciones siguientes

    a. ( ) las malezas y las enfermedades
    b. ( ) la necesidad de riego por aspersión
    c. ( ) crecimiento tardío
    d. ( ) las plagas

16. La denominación oficial para indicar la posición política de Puerto Rico es

    a. ( ) República de Puerto Rico
    b. ( ) Estado Libre Asociado de Puerto Rico
    c. ( ) Estado de Puerto Rico
    d. ( ) Dominio de Puerto Rico

17. De toda Latinoamérica, yacen fuera de la zona tropical sólo

a. ( ) el cono sur (Argentina, Uruguay, Chile)
b. ( ) la península de Yucatán
c. ( ) la mitad septentrional de México
d. ( ) la mitad meridional de México

18. El área agrícola más rica de toda la América Hispana es

a. ( ) la región del litoral del Pacífico
b. ( ) la cordillera de los Andes
c. ( ) la región del Río de la Plata
d. ( ) la cuenca del Amazonas

19. La ganadería en México se enfrenta a graves problemas como son

a. ( ) tasas de natalidad reducidas
b. ( ) dificultad de contacto con el mercado norteamericano
c. ( ) desaprovechamiento de los subproductos
d. ( ) bajos rendimientos en canal

20. De la industrialización de los bosques se derivan

a. ( ) productos para la fabricación de papel
b. ( ) suplementos nutritivos para alimentar el ganado
c. ( ) una serie de solventes orgánicos
d. ( ) materiales de construcción y combustibles

PART II: IDIOMATIC TRANSLATION

Translate into English the underlined expressions.

1. Los países europeos querían azúcar, pero la caña no se daba en los climas fríos de estos países.

_____

2. Los españoles se pusieron a sembrar mucha caña en Puerto Rico.

_____

3. De estas 14 centrales azucareras, dos de las más importantes anunciaron su cierre al terminar la zafra de 1969.

_____

4. A medida que la fuerza obrera ha ido escaseando, este agricultor ha ido adaptando la finca a la mecanización.

_____

5. Luego de haber decidido donde habrá de comenzar la cosecha, proceden a tapar las zanjas de riego y desagüe.

_____

6. El hombre es un animal que sólo bajo circunstancias muy excepcionales suele vivir en aislamiento.

_____

7. Hoy día, un porcentaje cada vez menor de la población basta para producir lo suficiente para el resto del país y para la exportación.

_____

8. Aun en medio de la revolución tecnológica, la industria agropecuaria sigue siendo la clave para el bienestar de la humanidad.

_____

9. En la actualidad el cultivo de la soya ocupa una posición cada vez más importante en la agronomía de estas Américas.

_____

10. El trigo en Colombia se cultiva desde hace mas de 400 años en sus altiplanicies frías.

_____

11. Los rendimientos, a pesar de no ser muy altos, no sufrieron reducción por causa de las enfermedades.

_____

12. Al igual que en los primeros ensayos, las malezas se constituyeron en el principal problema.

_____

13. Cualquiera que sea la cifra que se adopte para cuantificar el hato ganadero nacional, esta representará las existencias de animales de todo el país.

_____

14. En esta región la actividad ganadera ha ido en ascenso continuamente.

_____

15. Sin embargo, en esta zona la productividad ganadera está aún lejos de haber alcanzado su límite superior.

_____

16. El uso del follaje de pino por encima de los niveles recomendados puede ocasionar fallas en los incrementos de peso y la condición del animal.

_____

17. Las dietas experimentales fueron proporcionadas dos veces al día: a las 8:00 a.m. y a las 4:00 p.m. a lo largo de los 84 días que duró el estudio.

_____

18. Los consumos de alimento se mantuvieron constantes a lo largo del estudio y no se notó mayor preferencia por ninguna dieta.

_____

19. A raíz de las guerras napoleónicas se inició la producción de azúcar a base de la remolacha azucarera.

_____

20. Se ha tratado de aliviar el problema de escasez de trabajadores mediante la mecanización de los distintos campos de trabajo.

_____

PART III: PASSAGES WITH QUESTIONS

Read the following passages, then answer the questions in English:

I. Junto al antiguo ingenio "Diana" edifican 14 viviendas. El jefe de obra es un cooperativista devenido albañil y sus ayudantes son todos los miembros de la comunidad. Gilberto Santana, responsable económico de la organización, nos explica que en un inicio pensaron en agrupar a todos los miembros de la cooperativa en un solo asentamiento, pero analizaron lo que esto representaría en transporte hacia los puntos de trabajo y acordaron mantener tres pueblitos.

1. What are they doing next to the former sugar mill "Diana"?

2. Who are the assistants of the construction chief?

3. Why did they decide to have three small villages instead of one central settlement?

II. Las investigaciones sobre mejoramiento y fomento del trigo, se vienen adelantando desde el año de 1926; y fueron iniciadas por el I. A. Antonio Miranda, seleccionador de la variedad mejorada Bola Picota. En el año de 1953 se ofreció a los agricultores la primera variedad mejorada de trigo, Menkemen, 50, precoz y de buen rendimiento, sin embargo, a la tercera siembra, perdió su resistencia a la roya.

1. What research was started in 1926?

2. What were the characteristics of the improved variety of wheat made available to the farmers in 1953?

3. What happened on the third sowing?

III. La utilización de follaje de pino como sustituto de la alfalfa en raciones de rumiantes en corrales de engorda, ha arrojado resultados satisfactorios en este estudio preliminar. Su empleo supone prácticas fáciles de realizar como lo es su secado, molido e incorporación con los demás componentes de una ración típica de engorda de ganado. Se ha estimado un costo (en 1977) de $300.00 por tonelada de follaje. Puesto que se trata de un subproducto de la industria forestal, que de por sí significa un enorme potencial para alimentar ganado productor de carne. Sin embargo, es todavía necesario realizar mas pruebas biológicas para estar en posición de recomendar la manera más adecuada de utilizarlo.

1. What sort of preliminary study had given the satisfactory results mentioned here?

2. What are the processes to be undergone in preparing this substance for feeding?

3. What remains to be done in order to be able to recommend the best way to use it?

IV. El corte de la caña se realiza en caña verde, que luego es quemada en el suelo. La quema se realiza casi siempre al día siguiente del corte, cuando es más efectiva. El costo de la máquina de corte es de $42,30 por cuerda.

La operación de arrimo de caña a la grúa se efectúa con equipo y maquinaria alquilados a la GASCO, una compañía subsidiaria de la Central Guánica donde se muele la caña.

1. What process takes place the day after the cane is cut?

2. What operation is carried out with the machines rented from GASCO?

3. What is GASCO?

ANSWER SHEET - KEY

PART I: MULTIPLE CHOICE

1. a, b, c
2. b, d
3. b
4. a, d
5. b
6. b
7. c
8. a, b
9. d
10. b, c, d
11. a, c
12. d
13. b, d
14. d
15. a, d
16. b
17. a, c
18. c
19. a, c, d
20. a, b, c, d

PART II: IDIOMATIC TRANSLATION

1. would not grow
2. began to
3. on completing
4. (in proportion) as
5. after having decided
6. has the custom of living
7. smaller and smaller
8. continues to be
9. at the present time
10. for more than 400 years
11. in spite of
12. just as
13. whatever may be the figure
14. has been increasing
15. nevertheless
16. in excess of
17. twice a day
18. throughout the study
19. right after
20. by means of

PART III: PASSAGES WITH QUESTIONS (...answer the questions in English.)

Passage I, from Unit I, Lecture II, lines 9-17.

1. They are building 14 houses.
2. All the members of the community.
3. Because of the problem of transportation to the work sites.

Passage II, from Unit III, Lectura II, lines 27-31.

1. Research on the improvement and development of wheat.
2. Early and of good yield.
3. The wheat lost its resistence to rust.

Passage III, from Unit VI, Lectura III, lines 70-79.

1. The use of pine foliage as substitute for alfalfa in the feed of ruminants in fattening pens.
2. Drying, grinding, and mixing into the typical cattle-fattening feed.
3. More biological tests must be carried out.

Passage IV, from Unit II, Lecture III, lines 27-34.

1. The burning of the cane on the ground.
2. Picking up the cane with a crane.
3. GASCO is a subsidiary of Central Guánica where the cane is ground.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 7

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 7

### LECTURA I

Ganadería a 4.000 metros. [From *Hispano Americano*, No. 2038, 25 de mayo, 1981 (author's name not given).]

A 4.000 metros sobre el nivel del mar, las grandes extensiones de tierras del altiplano y de la sierra del sur peruano pueden convertirse en un gran centro ganadero capaz de abastecer de carne y leche a todo la población del país. Tales afirmaciones fueron hechas por el embajador de Nueva Zelanda en el Perú. Su país conduce en el Perú un convenio para mejoramiento ganadero, cuyos resultados en el lapso relativamente corto de seis años ya están a la vista.

El programa neozelandés ha incidido especialmente en el establecimiento de praderas artificiales a base de pastos cultivados. Hoy, a 4.000 metros de altura, ya existen alrededor de 2.100 hectáreas de alfalfa en secano y más de 2.000 de rye grass-trébol bajo riego, sin contar las superficies que varias empresas campesinas han destinado para ese propósito, asimilando los aportes tecnológicos del programa. Hasta ahora, según los técnicos peruanos y neozelandeses del convenio, los resultados han sido los siguientes:

-Mientras que una hectárea de pastos naturales puede sostener media cabeza de vacuno o dos de ovino, la misma superficie con pastos cultivados mantiene hasta 16 vacas o 40 ovinos.

### GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Title | *ganadería* | stock-raising | 11 | *en secano* | on unwatered land |
| 2 | *peruano* | Peruvian | 11 | *trébol* | clover |
| 3 | *capaz* | capable | 11 | *bajo riego* | under irrigation |
| 3 | *abastecer de* | to supply with | 12 | *empresa* | enterprise |
| 4 | *tal* | such | 12 | *destinar* | to allot, designate |
| 4 | *embajador* | ambassador | | | |
| 5 | *conducir* | to direct | 13 | *aporte* | contribution |
| 5 | *convenio* | agreement | 14 | *técnico* | technician, specialist |
| 6 | *lapso* | lapse of time | | | |
| 7 | *estar a la vista* | to be visible | 16 | *mientras que* | while, whereas |
| | | | 16 | *medio* | half |
| 8 | *incidir en* | to influence, affect | 17 | *vacuno* | bovine |
| | | | 17 | *ovino* | ovine |
| 10 | *altura* | altitude | | | |
| 10 | *alrededor de* | approximately | | | |

-Durante 70 u 80 días de permanencia en los pastos cultivados, los ovinos aumentan cerca de 10 k de peso vivo y los vacunos pueden ganar entre 1 y 4 k diarios, es decir, casi lo mismo que actualmente se consigue en Nueva Zelanda.

Según los técnicos que conducen el programa, ha sido interesante verificar que los rendimientos en el Perú, en materia seca (heno) son mayores que en Nueva Zelanda. La alfalfa, por ejemplo, tiene un rendimiento en heno de hasta 15.000 k por hectárea, y aun más los obtenidos con la asociación rye grass-trébol, habiéndose cosechado en algunos campos hasta 20.000 k. Esto se debe, dicen, a que en la zona altiplánica peruana los días con sol son más largos que en Nueva Zelanda. Los resultados obtenidos con el programa de referencia abren, pues, grandes perspectivas para la futura ganadería en el Perú, si se tiene en cuenta que en la citada región altiplánica existen más de 4.000,000 de hectáreas aprovechables y aun no consideradas en el programa técnico peruano neozelandés.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | *permanencia* | stay (here means grazing) | 24 | *heno* | hay |
| 20 | *aumentar* | to gain (weight) | 31 | *tener en cuenta* | to take into account |
| 20 | *peso vivo* | live weight | 33 | *aprovechable* | usable |
| 20 | *ganar* | to gain | 33 | *aun no* | not yet |
| 21 | *conseguirse* | to be obtained | | | |

Cuestionario

According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿A qué altura se halla el altiplano peruano?

2. ¿Qué dijo el embajador neozelandés acerca del altiplano?

3. ¿Cuál es el propósito del convenio conducido en el Perú por los neozelandeses?

4. ¿Cuál ha sido el resultado especial del programa neozelandés?

5. ¿Qué clase de forraje existe ya en pastos cultivados?

6. ¿Cuántas cabezas de ganado vacuno puede sostener una hectárea de pasto natural?

7. ¿Cuántos ovinos puede mantener una hectárea de pasto cultivado?

8. Durante ochenta días de permanencia en los pastos cultivados, ¿cuánto ganan de peso vivo los ovinos?

9. ¿Qué han verificado los técnicos acerca de los rendimientos del heno en el Perú?

_____

_____

10. ¿A qué se debe que los rendimientos en materia seca son mayores en el Perú que en Nueva Zelanda?

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. In the text of the reading "Ganadería a 4.000 metros" find a noun related to each of the following:

1. altiplánico _____
2. neozelandés _____
3. alto _____
4. seco _____

II. Find a derived adjective for the following nouns:

1. Perú _____
2. ganado _____
3. tecnología _____

III. Find in the text an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. extender _____
2. afirmar _____
3. mejorar _____
4. resultar _____
5. ver _____
6. establecer _____
7. emprender _____
8. aportar _____
9. pastorear _____
10. rendir _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. El país que conduce en el Perú un convenio para mejoramiento ganadero es.....

   a) Australia
   b) Nueva Zelanda
   c) México

2. Proceden las investigaciones bajo este convenio a la altura de.....

   a) cuatro mil metros sobre el nivel del mar
   b) cinco mil metros sobre el nivel de mar
   c) tres mil metros sobre el nivel del mar

3. Este programa ha incidido en el establecimiento de praderas artificiales a base de pastos cultivados compuestos de.....

   a) cultivos enteramente en secano
   b) cultivos enteramente de riego
   c) cultivos mezclados en secano y de riego

4. Los resultados del proyecto demuestran.....

   a) las ventajas de pastos naturales sobre los cultivados
   b) las ventajas de pastos bajo riego
   c) las ventajas de pastos cultivados sobre los naturales

5. Mientras que una hectárea de pastos naturales puede sostener media cabeza de vacuno o dos de ovino, la misma superficie con pastos cultivados sostiene hasta .....

   a) 2 vacas y 5 ovinos
   b) 16 vacas y 40 ovinos
   c) 8 vacas y 10 ovinos

6. Durante 70 u 80 días de permanencia en los pastos cultivados, tanto los vacunos como los ovinos ganan en peso.....

   a) más de lo que ganan actualmente en Nueva Zelanda
   b) menos de lo que ganan actualmente en Nueva Zelanda
   c) casi lo mismo que en Nueva Zelanda

7. Participan en el proyecto.....

   a) técnicos de Nueva Zelanda únicamente

   b) técnicos de varios países

   c) técnicos peruanos y técnicos neozelandeses

8. En la citada región altiplánica.....

   a) se han agotado ya las tierras disponibles para tales cultivos

   b) varias empresas campesinas han aprovechado los aportes tecnológicos del programa

   c) existen más de 4,000.000 de hectáreas aprovechables para la futura ganadería en el Perú

II. Fill in the blanks using the vocabulary from Reading I:

1. A 4.000 _____ sobre el _____ del mar, las grandes extensiones de tierras del altiplano y de la sierra alta del sur peruano pueden convertirse en un gran centro ganadero capaz de abastecer de carne y leche a toda la población del país.

2. Tales afirmaciones fueron _____ por el _____ de Nueva Zelanda en el Perú.

3. Hoy, a 4.000 metros de altura, ya existen alrededor de 2.100 _____ de alfalfa en secano y más de 2.000 de rye-grass trébol bajo _____.

4. Mientras que una hectárea de pastos naturales puede sostener media cabeza de vacuno o dos de ovino, la misma superficie con _____ cultivados mantiene hasta 16 vacas o 40 _____.

5. Los técnicos que conducen el programa han verificado que los rendimientos en el Perú, en materia seca (heno) son _____ que en _____ _____.

6. La alfalfa tiene un _____ en heno de hasta 15.000 k _____ hectárea, y aún más los obtenidos con la asociación rye-grass-trébol.

7. Esto se debe, dicen, a que en la zona altiplánica peruana los días con _____ son _____ largos que en Nueva Zelanda.

LECTURA II

Producción de carne con pasto pangola (Digitaria decumbens) solo o asociado con leguminosas tropicales. Primera parte. [By Ricardo Garza T., Alejandro Portugal G., and Andrés Alujas. In: *Técnica Pecuaria Mexicana* (35), 1978, pp. 17-19.]

En general, uno de los principales problemas edáficos en el trópico es la deficiencia en elementos mayores, principalmente nitrógeno, ya que se pierden en grandes cantidades por filtración excesiva, erosión y evaporación. Los requerimientos de nitrógeno se pueden cubrir no solamente con la aplicación de fertilizantes químicos, sino con el establecimiento de leguminosas tropicales en asociación con gramíneas. Hudgens, Tergas y Mott, mencionan que en el trópico ecuatoriano, los rendimientos de proteína cruda del forraje son influenciados marcadamente por la asociación de gramíneas con leguminosas, sobre todo en el caso de Centro (Centrosema pubescens) cuya contribución fue semejante y en algunos casos superior al efecto de la fertilización nitrogenada. Estos mismos autores, así como Febles, señalan que el contenido de proteína en la dieta para ganado se puede incrementar por medio de la adición de una leguminosa de alta calidad como Leucaena (Leucaena leococephala), Stylo (Styloshantes gutanensis) y Soya perenne (Glycine javanica), especialmente durante las épocas críticas, ya que se combinan los atributos de mejor productividad, alta gustosidad y buen contenido de proteína cruda. Así al intensificar la producción animal por medio de la interrelación de estos factores, se reducen

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *edáfico* | relating to the soil | 7 | *ecuatoriano* | Ecuadorian |
| 2 | *mayor* | major | 8 | *marcadamente* | markedly |
| 3 | *cantidad* | quantity | 10 | *semejante* | similar |
| 4 | *requerimiento* | requirement | 11 | *nitrogenado* | nitrogenous |
| 4 | *cubrir* | to cover | 11 | *así como* | as, like |
| 4 | *no solamente... sino* | not only...but | 12 | *señalar* | to point out |
| 5 | *químico* | chemical | 12 | *contenido* | content |
| 5 | *establecimiento* | establishment, planting | 13 | *incrementar* | to increase |
| 6 | *leguminosa* | leguminous plant | 13 | *calidad* | quality |
| 6 | *gramínea* | gramineous plant | 15 | *soya* | soybeans |
| | | | 15 | *perenne* | perennial |
| | | | 16 | *gustosidad* | tastiness |
| | | | 17 | *al intensificar* | by intensifying |

los costos y se obtiene una mayor producción de carne por unidad de superficie. Sin embargo, para una eficiencia mayor, se deben establecer sistemas de pastoreo intensivos, asignando una carga animal adecuada a la disponibilidad de forraje, para mantener el balance entre leguminosas y gramíneas. De acuerdo con Mott, para este balance dentro de la asociación, así como su duración dentro del sistema, el tiempo de pastoreo y el período de recuperación son muy importantes.

La inclusión de leguminosas en potreros ya establecidos además de incrementar el N del suelo y proveer forraje con un alto contenido proteico contribuye a disminuir el costo de la fertilización, lo cual fue comprobado por Nuthall y Whiteman citados por Ng y Wong, al comparar la fertilización química con la fertilización basada en leguminosas y concluyen que esta última aunque pueda tener costos elevados, es mucho más redituable.

En Cuba, Rodríguez (1977), calculó el verdadero aporte de las leguminosas al rendimiento de las gramíneas asociadas comparado con el fertilizante nitrogenado. Determinó que por cada 1% de leguminosas, el rendimiento de la asociación con Pangola aumentaba en un año 31.3 kg/ha; en contraste, por cada kg de N añadido dicha gramínea aumentaba su producción en 13.8 kg/ha. Así, en esta forma, la utilización de leguminosas tropicales en asociación con el pastizal puede constituir la base en el futuro, de los países dedicados a las explotaciones ganaderas de carne y leche bajo pastoreo por ser la fuente más barata de forraje de buena calidad.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | *costo* | cost | 28 | *contribuir* | to contribute |
| 19 | *mayor* | greater | 28 | *disminuir* | to decrease |
| 19 | *por unidad* | per unit | 28 | *comprobar* | to prove |
| 21 | *asignar* | to assign | 29 | *citar* | to quote, cite |
| 21 | *carga* | load, charge | 29 | *al comparar* | on comparing |
| 21 | *adecuado* | adequate | 31 | *redituable* | profitable |
| 21 | *disponibilidad* | availability | 32 | *verdadero* | real, true |
| 23 | *dentro* | within | 32 | *aporte* | contribution |
| 26 | *potrero* | pasture | 35 | *aumentar* | to increase |
| 26 | *ya* | already | 38 | *pastizal* | pasture |
| 26 | *además de* | besides, in addition to | 40 | *por ser* | as being, due to being |
| 27 | *suelo* | soil | 40 | *barato* | economical, cheap |
| 27 | *proveer* | to provide | | | |
| 27 | *proteico* | protein (adj.) | | | |

De acuerdo a la información de Singh y Chatterjee, Bryan y Evans, Kretschmer y Mott, concluyen que las principales ventajas que se obtienen al utilizar una asociación de gramíneas y leguminosas en comparación con el pasto solo son:

a) se aprovecha el N fijado por la leguminosa,

b) se mejora la dieta animal al incrementar el porcentaje de proteína, y

c) posiblemente aumenta la producción de forraje por unidad de superficie.

Considerando estos principios se llevó a cabo el presente estudio durante 1976 con el objectivo principal de comparar la producción de ganado bovino en pangola solo y asociado con leguminosas tropicales bajo un sistema de pastoreo rotacional.

Material y métodos

Este trabajo se llevó a cabo en el Centro Experimental Pecuario "La Posta" de Paso del Toro, Veracruz, localización geográfica de 15°50' de latitud N y 96°10' de longitud oeste. La región es netamente ganadera con topografía ligeramente ondulada y la elevación sobre el nivel del mar es de 10 a 16 m.

El clima es tropical subhúmedo, con una temperatura media anual de 26.6°C, precipitación media durante el año de 1,200 mm, distribuídos en los meses de junio a noviembre, que comprende la época de lluvias.

Los suelos de esta región comprenden desde areno-arcillosos hasta arcillosos muy pesados. El área experimental tiene suelos arcillosos, pH ligeramente ácido y contenido regular de materia orgánica.

GLOSARIO

| Linea | | | Linea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 42 | *ventaja* | advantage | 56 | *localización* | location |
| 44 | *solo* | alone, only | 57 | *netamente* | purely, exclusively |
| 45 | *aprovechar* | to utilize | | | |
| 45 | *fijado* | fixed | 58 | *ligeramente* | slightly |
| 46 | *porcentaje* | percentage | 58 | *ondulado* | rolling |
| 48 | *unidad* | unit | 62 | *época de lluvias* | rainy season |
| 55 | *Centro Experimental Pecuario* | Livestock Experiment Center | 63 | *desde...hasta* | from...up to |
| | | | 63 | *areno-arcilloso* | sandy-clayey |

Para la siembra de las leguminosas, en un pangolar establecido, se prosiguió en la siguiente forma: después de un chapeo bajo, se roturó el suelo con el arado vibratiller y sobre la línea que dejaba cada cincel, 92 cm para soya clarence y centrocema y 2.40 m para leucaena, se fertilizó con fósforo y elementos menores y se sembró para los 3 tratamientos de asociaciones. La densidad de siembra fue de 6, 5 y 5 kg de semilla viable para centro, soya y leucaena, respectivamente.

Se utilizó un diseño completamente al azar con igual número de unidades experimentales por tratamiento. El área experimental estaba constituída por 12 ha, 3 ha para cada tratamiento, divididas en potreros de 1 ha para el pastoreo rotacional de cada 14 días con un período de recuperación de 28 días. La carga animal fija fue de 3.3 animales/ha para cada uno de los 4 tratamientos: pangola solo (Digitaria decumbens), pangola-soya (Digitaria decumbens-Glycine javanica), pangola-centro (Digitaria decumbens-Centrosema pubescens) y pangola-leucaena (Digitaria decumbens-Leucaena leucocephala). Dado que se contaba con 3 ha/tratamiento, la carga animal fija por rotación fue de 10 animales para los tratamientos mencionados.

Se utilizaron 40 vaquillas Cebú con peso inicial promedio de 190 kg, habiéndose desparasitado externa e internamente. Para conocer los aumentos de peso, los animales fueron pesados, previa dieta de agua y forraje, durante 13 períodos de pastoreo de 28 días cada uno.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 66 | *pangolar* | pangola pasture | 70 | *fósforo* | phosphorous |
| 67 | *proseguir* | to proceed | 70 | *menor* | minor |
| 67 | *siguiente* | following | 70 | *sembrar* | to sow, plant |
| 67 | *forma* | way, form | 70 | *tratamiento* | treatment |
| 67 | *después de* | after | 71 | *densidad* | density |
| 67 | *chapeo* | clearing of ground, cutting (vegetation) | 71 | *siembra* | sowing, planting |
| | | | 73 | *diseño* | design |
| | | | 73 | *al azar* | at random |
| | | | 76 | *rotacional* | rotational |
| 67 | *roturar* | to plow | 81 | *dado que* | given that, since |
| 68 | *arado vibratiller* | vibratiller, plow | 84 | *vaquilla* | calf, heifer |
| | | | 85 | *desparasitar* | to rid of parasites |
| 68 | *línea* | line, row | 86 | *pesar* | to weigh |
| 68 | *cincel* | chisel-point | 86 | *previo* | previous |

Para el factor fertilización se aplicaron durante el año de pastoreo 150 kg de N/ha en forma dividida y 50 kg de P/ha al inicio del pastoreo en cada uno de los 4 tratamientos. Dado que el experimento se ubicó en el trópico se utilizó el riego por aspersión durante los 6 meses que abarca la temporada de secas.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 88 | *durante* | during | 91 | *aspersión* | sprinkling |
| 89 | *al inicio de* | at the beginning of | 92 | *abarcar* | to include |
| 90 | *ubicarse* | to be located | 92 | *temporada de secas* | dry season |

Cuestionario

**According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Cuál es uno de los principales problemas edáficos en el trópico?

2. ¿Cómo se pierde el nitrógeno del suelo en tan grandes cantidades?

3. ¿Cómo se pueden cubrir los requerimientos de nitrógeno?

4. ¿Qué sistema resulta más reduitable, el de la fertilización química, o el de la fertilización basada en leguminosas?

5. ¿Dónde se llevó a cabo la investigación de Rodríquez (1977)?

6. ¿Qué elemento de la dieta animal se incrementa al utilizar una asociación de gramíneas y leguminosas?

7. ¿Cuándo se llevó a cabo el presente estudio?

8. ¿De qué clase de ganado se trata en el presente estudio?

9. ¿Cómo se llama el centro donde tuvo lugar este trabajo?

_____

_____

10. ¿Qué clase de suelos tiene esta región?

_____

_____

Ejercicio

Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. En general, uno de los principales problemas edáficos en el trópico es....

   a) la deficiencia en elementos mayores
   b) la deficiencia en nitrógeno
   c) el exceso de nitrógeno

2. Los requerimientos de nitrógeno se pueden cubrir con....

   a) leguminosas tropicales en asociación con gramíneas
   b) riego y evaporación
   c) la aplicación de fertilizantes químicos

3. El contenido de proteína en la dieta para ganado se puede incrementar por medio de....

   a) la prolongación del tiempo de pastoreo
   b) la adición de una leguminosa de alta calidad
   c) más consumo de forraje seco

4. Algunas ventajas obtenidas al utilizar una asociación de gramíneas y leguminosas en comparación con el pasto solo son.....

   a) se disminuye el crecimiento de las malezas
   b) se aprovecha el N fijado por la leguminosa
   c) se puede aumentar la producción de forraje

5. El objetivo principal del presente estudio es comparar la producción de....

   a) ganado bovino y la producción de ganado ovejuno
   b) ganado bovino en pangola solo o asociado con leguminosas tropicales
   c) pastos con pangola solo y pangola asociado con leguminosas tropicales

6. Se llevó a cabo este trabajo en el Centro Experimental Pecuario de Paso del Toro, Veracruz, donde el clima es.....

   a) tropical seco
   b) subtropical húmedo
   c) tropical subhúmedo

7. Los suelos de esta región comprenden.....

   a) desde muy arenosos hasta areno-arcillosos
   b) principalmente arcillosos bastante pesados
   c) desde areno-arcillosos hasta arcillosos muy pesados

8. La siembra de las leguminosas se llevó a cabo.....

   a) en un pastizal natural
   b) en un pangolar establecido
   c) en el invernadero del Centro

9. Se utilizaron en esta investigación....

   a) 20 animales de especies diversas
   b) 40 toritos danés rojo
   c) 40 vaquillas Cebú

10. Dado que el experimento se ubicó en el trópico, se utilizó el riego por aspersión.....

   a) durante todo el año de pastoreo
   b) durante los 6 meses de la temporada seca
   c) durante todo el período de la siembra

LECTURA III

Producción de carne con pasto pangola (Digitaria decumbens) solo o asociado con leguminosas tropicales. Segunda parte. [By Ricardo Garza T., Alejandro Portugal G., and Andrés Alujas. In: *Técnica Pecuaria Mexicana* (35), 1978, pp. 19-21.]

Resultados

La ganancia diaria promedio (G.D.P.) fue similar (P<0,05) para las 3 asociaciones en estudio, motivo por el cual en la Gráfica 1 se compara la G.D.P. como pangola asociado y pangola solo. Esta sigue una tendencia muy semejante durante los 13 períodos de pastoreo con mayor variación dentro de períodos que entre tratamientos. Sin embargo, la asociación fue superior al pangola solo, debido principalmente a la calidad del forraje ingerido, lo cual también fue observado por Hudgens, Tergas y Mott al notar una menor concentración de proteína cruda en pangola solo (9%) al compararlo con pangola asociado (16.2%).

En la misma gráfica, se observa que la G.D.P. fue en general, más estable durante el período de secas en el cual se utilizó el riego, que durante la temporada de lluvias; además, se obtuvo un descenso muy notable en los meses de diciembre y enero, siendo menor en las asociaciones que para pangola solo. Lo anterior concuerda con Hudgens, Tergas y Mott, los que señalan que con la incorporación de la leguminosa en el pasto se estabiliza la concentración de proteína cruda durante la estación de secas.

El descenso en G.D.P. puede deberse a las bajas temperaturas registradas en esta estación del año, las cuales tienen un efecto decisivo en el hábito de pastoreo del ganado, disminuyendo el consumo de forraje ya

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *ganancia* | gain | 13 | *obtener* | to obtain |
| 2 | *diario* | daily | 13 | *descenso* | decrease |
| 3 | *motivo* | motive, reason | 15 | *anterior* | aforegoing |
| 3 | *gráfica* | figure | 15 | *concordar* | to agree |
| 4 | *seguir* | to follow | 15 | *los que* | who |
| 8 | *ingerido* | ingested | 16 | *estabilizar* | to stabilize |
| 9 | *notar* | to observe | 20 | *hábito* | habit |
| 9 | *menor* | lesser | 20 | *disminuyendo* | diminishing, decreasing |
| 12 | *estable* | stable | | | |

que el animal se mantiene en un estado de "stress". Situaciones similares se observan en el trópico en donde los excesos de humedad, durante los meses más lluviosos, ocasionan una disminución en la G.D.P. debido quizá a la falta de capacidad ruminal ya que el forraje consumido posee demasiada humedad.

La inclusión de leguminosas en un pangolar ya establecido al incrementar el contenido de nutrientes por unidad de superficie y mejorar la calidad del forraje, aumenta la producción de carne/animal (Gráfica 2). En promedio, se obtuvo un incremento del 30% en kg carne/animal en pangola asociado al compararlo con pangola solo y en general por período de pastoreo, mientras en pangola se obtuvieron 10 kg de carne/animal, en la asociación los animales ganaron un promedio de 15 kg cada 28 días. Ng y Wong encontraron resultados similares aún cuando el incremento no fue tan marcado con la inclusión de las leguminosas.

En el Cuadro 1 se observan los resultados obtenidos en los parámetros investigados. Durante 364 días de pastoreo y con una capacidad de carga de 3.3 animales/ha se obtuvo una producción de 585,636 y 647 kg de carne/ha en las asociaciones pangola-leucaena, pangola-centro y pangola-soya, diferencias que no fueron significativas entre sí ($P<0.05$), sin embargo, sí hubo diferencias estadísticamente significativas entre las tres asociaciones y pangola, el cual permitió una producción de solamente 468 kg de carne/ha. La inclusión de la soya perenne en un pangolar establecido permitió un incremento de carne/ha de 38.2%. Estos resultados difieron de los de Bryan y Evans, ya que ellos encontraron que pangola solo con

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | *mantener* | to maintain | 33 | *encontrar* | to find |
| 21 | *estado* | state | 34 | *marcado* | marked |
| 23 | *ocasionar* | to cause | 35 | *cuadro* | table |
| 23 | *quizá* | perhaps | 39 | *entre sí* | among themselves |
| 24 | *falta de* | lack of | 40 | *sí hubo* | there were indeed |
| 24 | *poseer* | to posses | 40 | *estadísticamente* | statistically |
| 24 | *demasiado* | too, too much | 41 | *solamente* | only |
| 29 | *en promedio* | on the average | 43 | *incremento* | increase, rise |
| 32 | *ganar* | to gain | 43 | *diferir de* | to differ from |

una fertilización alta (449 kg N/animal) o baja (140 kg N/año) fue superior a la asociación, obteniendo 1,100, 700 y 500 kg de carne/ha, respectivamente. Esta diferencia se debe a los diferentes niveles de fertilización aplicados, motivo por el cual es necesaria una interpretación económica.

Cuadro 1

Producción de carne con pasto pangola (Digitaria Decumbens) solo y asociado con tres leguminosas tropicales

| Tratamientos | Aumento de peso vivo/animal (kg) Diario | Total | kg carne/ha |
|---|---|---|---|
| Pangola | 390[b] | 142[b] | 468[b] |
| Pangola-leucaena | 488[a] | 177[a] | 385[a] |
| Pangola-centro | 529[a] | 193[a] | 636[a] |
| Pangola-soya | 538[a] | 196[a] | 647[a] |

($P < 0,05$) C.V = 15.7 Sx 35.1 Sx 115.9
Días de pastoreo = 364 Carga animal = 3.3

En cuanto al aumento de peso vivo/animal, se obtuvieron 142 kg en pangola y cerca de 200 kg/animal en las asociaciones de pangola con centro y soya con las mismas diferencias estadísticas ya mencionadas debido a que la capacidad de carga fue igual para los 4 tratamientos. Es importante destacar la G.D.P. en las asociaciones ya que permitieron un incremento de casi 150 g diarios más, en comparación con pangola, esto es, de 390 a 538 g. Esto viene a demostrar una vez más la importancia de la utilización de leguminosas tropicales en donde por calidad, y no cantidad, permitieron aumentar el potencial de un pasto ya establecido. La soya y leucaena despues de un año de pastoreo permanecen con muy buena población dentro de la

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 48 | *aplicar* | to apply | 65 | *destacar* | to distinguish |
| 48 | *motivo por el cual* | the reason for which | 67 | *comparación* | comparison |
| 62 | *en cuanto a* | as regards | 68 | *demostrar* | to demonstrate |
| 62 | *obtenerse* | to be obtained | 68 | *una vez más* | once more |
| 65 | *igual* | equal, the same | 71 | *permanecer* | to remain, last |

mezcla. La soya parece ser más agresiva que el pangola y en el caso de centro ésta tiende a desaparecer de la asociación. Los períodos de descanso establecido, de 28 días entre rotaciones, son necesarios para la recuperación de la leguminosa. La leucaena era totalmente defoliada durante el pastoreo y después de 28 días de descanso se recuperaba totalmente. En general y a este respecto, estos datos concuerdan con los de algunos investigadores tales como Bryan y Evans, Hudgens, Tergas y Mott, que por medio de experimentos de superficies de respuesta, han encontrado que con períodos más cortos de descanso la legumirosa desaparece del pastizal.

Por medio de los resultados obtenidos se concluye que:

1. La inclusión de leguminosas tropicales en potreros ya establecidos incrementó la producción/animal al satisfacer los requerimientos proteicos y energéticos, proporcionando una dieta mejor balanceada.
2. Se incrementó notablemente el porcentaje de proteína cruda, 13.3% en pangola asociado y solamente 8.9% en pangola solo. La cantidad de forraje por unidad de superficie no presentó un aumento por la inclusión de las leguminosas al pastizal.
3. En el trópico, la soya clarence resulta más agresiva que la centrosema, la cual posiblemente se asocie mejor en un trópico más húmedo. La leucaena, por ser arbustiva, se asocia perfectamente con todos los pastos rastreros o de porte bajo y es excelente para el trópico.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 71 | *mezcla* | mixture | 83 | *satisfacer* | to satisfy |
| 71 | *parece ser* | seems to be | 84 | *energético* | energy (adj.) |
| 71 | *caso* | case | 84 | *proporcionar* | to furnish, provide |
| 72 | *tender a* | to tend to | | | |
| 72 | *desaparecer* | to disappear | 91 | *arbustiva* | branching at the base, like a shrub |
| 72 | *descanso* | rest | | | |
| 74 | *recuperación* | recovery | | | |
| 75 | *recuperarse* | to recover | 92 | *rastrero* | creeping |
| 76 | *concordar* | to agree with | 92 | *de porte bajo* | of low height |
| 79 | *corto* | short | | | |

Cuestionario

According to Reading III answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. Cuál es el porcentaje de proteína cruda en pangola solo? ¿En pangola asociado?

2. ¿Qué significan las iniciales "G.D.P."?

3. ¿En qué temporada parecía la G.D.P. más estable?

4. ¿A qué se debe el descenso en G.D.P. en los meses de diciembre y enero?

5. ¿Qué efecto tiene en la producción de carne/animal la inclusión de leguminosas en un pangolar ya establecido?

6. ¿Qué porcentaje de incremento de carne/hectárea fue realizado debido a la inclusión de soya perenne en un pangolar establecido?

7. ¿A qué se deben los resultados distintos obtenidos por Bryan y Evans en 1971?

8. ¿Cuáles fueron las tres asociaciones con el pasto pangola en este estudio?

_____

_____

9. ¿Cuánto fue el aumento anual de peso vivo/animal dado por el pangola solo y por las asociaciones de pangola con centro y soya respectivamente?

_____

_____

10. ¿Por qué son necesarios períodos de descanso de 28 días en el pasto entre rotaciones?

_____

_____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La G.D.P. (ganancia diaria promedio) fúe más estable...

   a) durante el período de secas sin riego
   b) durante el período de secas con riego
   c) durante la temporada de lluvias

2. En el trópico los excesos de humedad ocasionan...

   a) un aumento en la G.D.P.
   b) casi ningún cambio
   c) una disminución en la G.D.P.

3. En los meses de diciembre y enero se obtuvo...

   a) un descenso notable de la G.D.P.
   b) una disminución del forraje ingerido
   c) un incremento notable de la G.D.P.

4. La inclusión de leguminosas en un pangolar ya establecido...

   a) incrementa el contenido de nutrientes
   b) mejora la calidad del forraje
   c) aumenta la producción de carne/animal

5. Durante 364 días de pastoreo y con una capacidad de carga de 3,3 animales/ha hubo diferencias de producción estadísticamente significativas entre...

   a) las tres asociaciones
   b) las asociaciones pangola-centro y pangola soya
   c) las tres asociaciones y pangola

6. La inclusión de la soya perenne en un pangolar establecido...

   a) permitió un incremento de carne/ha de 38,2%
   b) permitió una G.D.P. menor que con el pangola solo
   c) produjo poco efecto

7. Los resultados distintos de Bryan y Evans (1971) fueron obtenidos...

   a) durante la temporada de lluvias
   b) utilizando pangola solo con una alta fertilización
   c) utilizando pangola asociado con niveles muy bajos de fertilización

8. La utilización de leguminosas tropicales permitió aumentar el potencial de un pasto ya establecido...

   a) en cantidad y en calidad

   b) en cantidad pero no en calidad

   c) en calidad pero no en cantidad

9. La soya y la leucaena después de un año de pastoreo...

   a) no necesitan ningún descanso

   b) tienden a desaparecer de la asociación

   c) permanecen con buena población dentro de la mezcla

10. Se concluye que la inclusión de leguminosas tropicales en potreros ya establecidos incrementó la producción/animal al...

    a) satisfacer los requerimientos proteicos

    b) satisfacer los requerimientos energéticos

    c) al proporcionar una dieta mejor balanceada

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | convenio | _____ | contribución |
| 2. | altiplano | _____ | pasto |
| 3. | ganadero | _____ | acuerdo |
| 4. | ovino | _____ | aumentar |
| 5. | abastecer | _____ | altiplanicie |
| 6. | superficie | _____ | hato |
| 7. | permanencia | _____ | pecuario |
| 8. | deficiencia | _____ | peinar |
| 9. | requerimiento | _____ | oveja |
| 10. | fertilizante | _____ | razón |
| 11. | sobre todo | _____ | proveer |
| 12. | forraje | _____ | baja |
| 13. | aporte | _____ | área |
| 14. | potrero | _____ | definido |
| 15. | incrementar | _____ | estancia |
| 16. | costo | _____ | conseguir |
| 17. | motivo | _____ | falta |
| 18. | descenso | _____ | semejante |
| 19. | obtener | _____ | requisito |
| 20. | similar | _____ | mancebo |
| | | _____ | especialmente |
| | | _____ | porte |
| | | _____ | pienso |
| | | _____ | precio |
| | | _____ | abono |

III. Fill in the blanks using the vocabulary from Readings II and III:

1. Los requerimientos de nitrógeno se pueden cubrir no solamente con la aplicación de _____ químicos, sino con el establecimiento de _____ tropicales en asociación con gramíneas.

2. Estos autores señalan que el contenido de _____ en la dieta para ganado se puede _____ por medio de la adición de una leguminosa de alta calidad como Leucaena.

3. La inclusión de leguminosas en potreros ya establecidos además de _____ el N del suelo y proveer forraje con un alto contenido proteico contribuye a _____ el costo de la fertilización.

4. Este trabajo se llevó a _____ en el _____ Experimental Pecuario "La Posta" de Paso de Toro, Veracruz.

5. El _____ es tropical subhúmedo, con una _____ media anual de 26,6°C.

6. Se observa que la ganancia diaria promedio fue en general _____ estable durante el período de secas en el cual se utilizó el riego, que durante la temporada de _____.

7. Además, se obtuvo un descenso muy notable de la G.D.P. en los _____ de diciembre y enero, siendo _____ en las asociaciones que para pangola solo.

8. El descenso en G.D.P. puede deberse a las bajas temperaturas registradas en esta _____ del año, las cuales tienen un efecto decisivo en el hábito de pastoreo del ganado, disminuyendo el _____ de forraje ya que el animal se mantiene en un estado de "stress".

9. Este estudio viene a demostrar una vez más la importancia de la utilización de _____ tropicales en donde por _____, y no cantidad, permitieron aumentar el potencial de un pasto ya establecido.

10. Se concluye que la inclusión de leguminosas tropicales en potreros ya _____ incrementó la producción/animal al satisfacer los _____ proteicos y energéticos, proporcionando una dieta mejor balanceada.

Diálogo

Sr. Muñoz: ¡Muy buenos días, Jorge! ¡Bienvenido al rancho!

Sr. Méndez: ¡Hola, Rafael! ¿Recibiste mi carta?

Sr. Muñoz: Sí, por supuesto. Te estaba esperando. ¡Qué bueno que hayas podido venir!

Sr. Méndez: Gracias, Rafael. Me alegra mucho poder venir. Además del gusto de verte otra vez, me interesa mucho ver el rancho de que tanto me has hablado.

Sr. Muñoz: ¡Cómo no! Voy a mostrártelo todo.

Sr. Méndez: Por lo que veo desde aquí, debe ser una propiedad magnífica.

Sr. Muñoz: Así, así. He tenido que gastar bastante dinero para desarrollarla.

Sr. Méndez: Ya lo creo. La ganadería a 4.000 metros no es cosa fácil.

Sr. Muñoz: Pero, he tenido bastante éxito. El ganado se adapta bien a la altura según la raza. Aquí tenemos la Braun Swiss.

Sr. Méndez: Sí, es la raza que hubiera escogido yo. Pero, ¿no tienes problemas con el pasto?

Sr. Muñoz: No tanto, porque todo mi pasto es cultivado, o artificial, como dicen. Es decir que no es el pasto natural del altiplano.

Sr. Méndez: ¿Qué clase de pasto tienes?

Sr. Muñoz: La mayor parte de mis praderas consisten de una asociación rye grass-trébol.

Sr. Méndez: Es una mezcla interesante. Pero, ¿no es un campo de alfalfa que veo allá lejos?

Sr. Muñoz: Sí, cultivo la alfalfa también por su buen rendimiento de heno cada año.

Sr. Méndez: Es verdad que a esta altura se necesita heno en el invierno.

Sr. Muñoz: Pero, vamos a ver el rancho. Y después volveremos a casa para almorzar.

Sr. Méndez: Bueno, quisiera visitar todo el rancho contigo, pero hace muchos años que no monto a caballo.

Sr. Muñoz: ¿Quién habla de ir a caballo? Este es un rancho moderno. ¡Hola, Jaime! ¡Trae el jeep, que vamos a hacer la gira del rancho!

Sr. Méndez: Ya veo que tu rancho es completamente mecanizado.

Modismos

Idioms taken from Readings I, II and III, and Dialogue.

1. alrededor/ cerca de - around; nearly; approximately

Hoy, a 4.000 metros de altura, ya existen alrededor de 2.100 hectáreas de alfalfa en secano y más de 2.000 de rye grass-trébol bajo riego.

Durante 70 u 80 días de permanencia en los pastos cultivados, los ovinos aumentan cerca de 10 k de peso vivo.

Asistieron a la función cerca de cien personas.

2. ya que - since (conj.); following upon the fact that; inasmuch as

Uno de los problemas edáficos en el trópico es la deficiencia en elementos mayores, principalmente nitrógeno, ya que se pierden en grandes cantidades por filtración excesiva.

El descenso en G.D.P. puede deberse a las bajas temperaturas registradas en esta estación del año, las cuales tienen un efecto decisivo en el hábito de pastoreo del ganado, disminuyendo el consumo de forraje ya que el animal se mantiene en un estado de "stress".

Es importante destacar la G.D.P. en las asociaciones ya que permitieron un incremento de casi 150 g diarios más, en comparación con pangola.

3. per medio de - by means of

Estos mismos autores señalan que el contenido de proteína en la dieta para ganado se puede incrementar por medio de la adición de una leguminosa de alta calidad.

Así, al intensificar la producción animal por medio de la interrelación de estos factores, se reducen los costos y se obtiene una mayor producción de carne por unidad de superficie.

Por medio de los resultados obtenidos se concluye que la inclusión de leguminosas tropicales en potreros ya establecidos incrementó la producción/animal al satisfacer los requerimientos proteicos y energéticos.

4. de acuerdo con/ de acuerdo a - in accordance or agreement with

De acuerdo con Mott, para este balance dentro de la asociación, el tiempo de pastoreo y el período de recuperación son muy importantes.

De acuerdo a la información de Singh y Chatlerjee, se concluye que las ventajas al utilizar una asociación de gramíneas y leguminosas son: a) se aprovecha el N fijado por la leguminosa, y b) se mejora la dieta animal.

Terminaremos el trabajo de acuerdo con las órdenes del patrón.

5. dado que - given that

Dado que se contaba con 3 ha/tratamiento, la carga animal fija por rotación fue de 10 animales para los tratamientos mencionados.

Dado que el experimento se ubicó en el trópico, se utilizó el riego por aspersión durante los seis meses que abarca la temporada de secas.

Los camioneros corrían el riesgo de llegar tarde al desembarcadero dado que no se habían puesto en camino antes del mediodía.

6. en promedio - on the average

En promedio, se obtuvo un incremento del 30% en kg de carne/animal en pangola asociado al compararlo con pangola solo y en general por período de pastoreo.

Mientras en pangola solo se obtuvieron 10 kg de carne/animal, en la asociación los animales ganaron en promedio 15 kg cada 28 días.

Durante la estación de cosecha, los obreros ganan en promedio cuarenta pesos por día.

7. al azar - at random

Se utilizó un diseño completamente al azar con igual número de unidades experimentales por tratamiento.

Entró en la primera tienda al azar para comprarse huaraches.

Recogieron la fruta al azar, mezclando la verde con la madura.

8. tener éxito/salir con éxito - to succeed

Es que he tenido bastante éxito.

Como estudiante, yo siempre tenía temor de no salir con éxito de mis exámenes.

Parece que Angel siempre tiene éxito en todo lo que emprende.

9. ir a caballo - to ride a horse; to go on horseback

¿Quién habla de ir a caballo?

Se acostumbra a ir a caballo para inspeccionar los pastos más lejanos.

Fueron a caballo a una granja vecina para comprar carne de carnero.

10. hacer la (una) gira - to go around; to take a tour

Vamos a hacer la gira del rancho.

Es nuestro propósito hacer la gira por toda la Argentina.

Hicieron una gira de vacaciones durante el verano.

B. Write sentences using the following elements, changing infinitives to another form of the verb when appropriate:

1. llevarse a cabo/ a cerca de/ de altura/ Esta investigación/ 4.000 metros

2. Exportarse/ ya que/ al mercado norteamericano/ mucha carne/ bajos costos de transporte/ tenerse la ventaja de

3. producirse/ de alta calidad/ Por medio de/ praderas artificiales/ la asociación rye grass-trébol

4. De acuerdo con/ en México/ como alimento/ ocupar/ los datos de 1921,/ después del maíz/ el segundo lugar/ el frijol

5. tener que/ Dado que/ nosotros/ ya no/ haber/ terminar en seguida/ más tiempo

6. sostener/ La superficie/ con pastos/ poder/ cultivados/ de una hectárea/ a 16 vacas/ en promedio

7. una asociación equilibrada/ al azar/ Mezclando/ obtenerse/ las semillas

8. sobre la crianza/ han tenido éxito/ de cerdos en confinamiento/ En este centro pecuario/ en sus investigaciones

_____

_____

9. Los campesinos de aquí/ a causa del estado/ soler/ al mercado/ de los caminos/ ir a caballo

_____

_____

10. hacer una gira/ nosotros/ poder/ a bajo costo/ en Latinoamérica/ Según el folleto

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 274)

1. El altiplano peruano se halla a 4.000 metros de altura sobre el nivel del mar.
2. El embajador neozelandés dijo que las grandes extensiones de tierras del altiplano y de la sierra alta del sur peruano pueden convertirse en un gran centro ganadero capaz de abastecer de carne y leche a toda la población del país.
3. El propósito del convenio conducido en el Perú por los neozelandeses es el de mejoramiento ganadero.
4. Los resultados del programa neozelandés en el Perú en el lapso relativamente corto de seis años ya están a la vista.
5. Existen ya en pastos cultivados alrededor de 2.100 hectáreas de alfalfa en secano y más de 2.000 de rye grass-trébol bajo riego.
6. Una hectárea de pasto natural puede sostener media cabeza de vacuno.
7. Una hectáreas de pasto cultivado puede mantener 40 ovinos.
8. Durante ochenta días de permanencia en los pastos cultivados los ovinos pueden ganar cerca de 10 k de peso vivo.
9. Los técnicos han verificado que los rendimientos en el Perú en materia seca (heno) son mayores que en Nueva Zelanda.
10. Los rendimientos en materia seca son mayores en el Perú que en Nueva Zelanda debido a que en la zona altiplánica los días con sol son más largos que en Nueva Zelanda.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 276)

1. altiplano
2. Nueva Zelanda
3. altura
4. secano

II. Find a derived adjective... (Página 276)

1. peruano
2. ganadero
3. tecnológico

III. Find an adjective or noun... (Página 276)

1. extensión
2. afirmación
3. mejoramiento
4. resultado
5. vista
6. establecimiento
7. empresa
8. aporte
9. pasto
10. rendimiento

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 277)

1. b
2. a
3. c
4. c
5. b
6. c
7. c
8. b y c

II. Fill in the blanks... (Página 279)

1. metros / nivel
2. hechas / embajador
3. hectáreas / riego
4. pastos / ovinos
5. mayores / Nueva Zelanda
6. rendimiento / por
7. sol / más

Cuestionario (Página 285)

1. Uno de los principales problemas edáficos del trópico es la deficiencia en elementos mayores.
2. El nitrógeno se pierde del suelo en grandes cantidades debido a filtración excesiva, erosión y evaporación.
3. Los requerimientos de nitrógeno se pueden cubrir con la aplicación de fertilizantes químicos y con leguminosas en asociación con gramíneas.
4. El sistema basado en leguminosas resulta más redituable.
5. La investigación de Rodríguez (1977) sellevó a cabo en Cuba.
6. Al utilizar una asociación de gramíneas y leguminosas se incrementa la proteína de la dieta animal.
7. El presente estudio se llevó a cabo durante 1976.
8. El presente estudio trata de ganado bovino (o de vaquillas Cebú).
9. Este trabajo tuvo lugar en el Centro Experimental Pecuario "La Posta".
10. Esta región tiene suelos desde areno-arcillosos hasta arcillosos muy pesados.

Ejercicio

Choose the answer or answers... (Página 287)

1. a y b
2. a y c
3. b
4. b y c
5. b
6. c
7. c
8. b
9. c
10. b

Cuestionario (Página 293)

1. El porcentaje de proteína cruda en pangola solo es nueve por ciento y en pangola asociado dieciséis punto dos por ciento.
2. Las iniciales G.D.P. significan "ganancia diaria promedio".
3. La G.D.P. parecía más estable durante el período de secas.
4. El descenso de la G.D.P. en los meses de diciembre y enero se debe a las bajas temperaturas registradas en esta estación del año.

5. La inclusión de leguminosas en un pangolar ya establecido aumenta la producción de carne/animal.
6. La inclusión de soya perenne en un pangolar ya establecido realizó un incremento de treinta y ocho punto dos por ciento de carne/hectárea.
7. Los distintos resultados obtenidos por Bryan y Evans en 1971 se deben a los diferentes niveles de fertilización aplicados.
8. En este estudio, las tres asociaciones con pasto pangola fueron: pangolaleucaena, pangola-centro y pangola-soya.
9. El aumento de peso vivo/animal dado por el pangola solo fue de cuarenta y dos kilogramos y cerca de doscientos kilogramos/animal en las asociaciones pangola-centro y pangola-soya.
10. Los períodos de descanso de 28 días en el pasto entre rotaciones son necesarios para la recuperación de la leguminosa.

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 295)

1. b
2. c
3. b
4. a y c
5. c
6. a
7. b
8. c
9. c
10. a, b y c

II. Match the words or expressions... (Página 297)

1. acuerdo
2. altiplanicie
3. pecuario
4. oveja
5. proveer
6. área
7. estancia
8. falta
9. requisito
10. abono
11. especialmente
12. pienso
13. contribución
14. pasto
15. aumentar
16. precio
17. razón
18. baja
19. conseguir
20. semejante

III. Fill in the blanks... (Página 298)

1. fertilizantes / leguminosas
2. proteína / incrementar
3. incrementar / disminuir
4. cabo / Centro
5. clima / temperatura
6. más / lluvias
7. meses / menor
8. estación / consumo
9. leguminosas / calidad
10. establecidos / requerimientos

Modismos

B. Write sentences ... (Página 304)

1. Esta investigación se lleva a cabo a cerca de 4.000 metros de altura.
2. Se exporta mucha carne al mercado norteamericano, ya que se tiene la ventaja de bajos costos de transporte.
3. Por medio de la asociación rye grass-trébol, se produce praderas artificiales de alta calidad.
4. De acuerdo con los datos de 1962, el frijol ocupa en México el segundo lugar como alimento después del maíz.
5. Dado que ya no hay más tiempo, nosotros tenemos que terminar en seguida.
6. La superficie de una hectárea con pastos cultivados puede sostener en promedio 16 vacas.
7. Mezclando las semillas al azar se obtuvo una asociación equilibrada.
8. En este centro pecuario, han tenido éxito en sus investigaciones sobre la crianza de cerdos en confinamiento.
9. Los campesinos de aquí suelen ir a caballo al mercado a causa del estado de los caminos.
10. Según el folleto, nosotros podemos hacer una gira en Latinoamérica a bajo costo.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 8

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 8

### LECTURA I

La soya. [Adapted by María Rund from studies by K. Hinson and E. E. Haitwig. *La Producción de Soya en los Trópicos*, Estudio FAO. U.S. Department of Agriculture; and by Luis H. Camacho et al., *Curso de Producción de Soya*, Bogotá. Instituto Colombiano Agropecuario, 1980.]

La soya es originaria de la parte oriental de Asia, y los antiguos habitantes de la China la consideraban como uno de los cinco granos sagrados junto con el arroz, el trigo, la cebada y el mijo. Una de las primeras descripciones de la planta de soya fue publicada en un libro escrito por el emperador chino Shen Nung en el año de 2838 A.C.

Es probable que la soya haya tenido su origen en las regiones del centro y norte de China. De allí la soya pasó a Corea y luego a Japón aproximadamente en el siglo III antes de la era cristiana. A principios del siglo XVIII se tuvo noticia en Europa de que este cultivo existía en los países del lejano oriente desde hace muchos siglos atrás.

Las primeras plantas de soya que se cultivaron en Europa fueron sembradas en el Jardín de Plantas de París en el año 1740 y en los Jardines Reales de Kew, en Inglaterra, en el año 1790. Sin embargo, el cultivo nunca llegó a tener importancia comercial debido probablemente a las condiciones climáticas de estos países.

La soya se mencionó por primera vez en los Estados Unidos en 1804 pero solamente se sembró en el Jardín Botánico de Cambridge en Massachusetts. A partir de la primera década de siglo XX hubo gran interés

### GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *soya/soja* | soybeans | 8 | *era cristiana* | Christian era |
| 1 | *ser originario* | to originate | 10 | *lejano* | far |
| 2 | *sagrado* | sacred | 10 | *atrás* | back, behind |
| 3 | *mijo* | millet | 12 | *jardín* | garden |
| 4 | *descripción* | description | 13 | *real* | royal |
| 4 | *publicado* | published | 15 | *climático* | climatic |
| 5 | *emperador* | emperor | 18 | *década* | decade |
| 5 | *A.C. (Antes de Cristo* | BC (Before Christ | | | |

en Estados Unidos por el aceite y la torta de soya y fue durante esta época que se inició la producción comercial de soya en este país. No se conoce la razón por la cual se aceptó con lentitud la soya como planta de cultivo en los Estados Unidos. Pudiera ser que las variedades que se introdujeron primero no fueran adecuadas para el cultivo extensivo. La producción de soya ha aumentado rápidamente en los Estados Unidos a lo largo de este siglo. Durante muchos años la soya se ha cultivado principalmente como forraje. Antes de 1930, menos del 25% del total de la superficie cultivada se destinaba a producción de semilla. En 1939, el 40% del total de la superficie cultivada se destinó a la producción de semilla y, en 1947, se elevó este porcentaje al 84,5. En años más recientes casi toda la soya cultivada ha sido para semilla. En los Estados Unidos el valor de la producción de soya es inferior sólo a la del maíz. Los Estados Unidos producen casi el 75% de las provisiones mundiales totales y casi el 50% de la producción es para la exportación.

Aunque los países europeos se interesaron en la soya más o menos al mismo tiempo que los Estados Unidos, Europa produce relativamente poco. Los europeos usan cantidades considerables de soya y sus productos, pero importan la mayor parte.

Durante muchos siglos la soya producida en los países orientales ha sido usada para alimentación humana. Los productos alimenticios preparados con semillas de soya inmaduras y maduras han sido considerados durante siglos como una parte indispensable de la dieta. Otros productos alimenticios semejantes a la soya no son consumidos tan ampliamente por los pueblos de otras culturas. Sin embargo, los productos de la soya son

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | *aceite de soya* | soybean oil | 29 | *elevar* | to raise |
| 19 | *torta de soya* | soybean cake | 29 | *reciente* | recent |
| 21 | *lentitud* | slowness | 31 | *inferior a* | lower than |
| 23 | *adecuado* | suitable, adequate | 37 | *importar* | to import |
| 23 | *extensivo* | extensive | 40 | *inmaduro* | unripe |
| 25 | *a lo largo de* | all through, throughout | 40 | *maduro* | ripe |
| 26 | *forraje* | forage, fodder | 41 | *dieta* | diet |
| 27 | *destinar a* | to destine to, for | 42 | *semejante* | similar, alike |

ingredientes importantes de la dieta en muchas partes del mundo. Casi el 20% del suministro mundial de grasas y aceites proviene de la soya, porcentaje mayor que el correspondiente a cualquier otra fuente animal o vegetal. Casi todo el aceite de soya que se produce se utiliza en alimentos. En los Estados Unidos se destina principalmente a la fabricación de manteca vegetal, margarina y aceites para cocinar y para ensaladas.

Después de extraído el aceite de las semillas de soya se obtiene una pasta que contiene de 44 al 50 por ciento de proteína de alto calidad. Casi toda la pasta de soya que se consume en los Estados Unidos se usa como suplemento proteínico en la alimentación de ganado y aves de corral. Esta es una forma indirecta e ineficaz de utilizar las proteínas de la soya para la alimentación humana. Una utilización más directa y eficaz se obtiene con el consumo de semillas enteras, harinas de soya, sémola de soya, concentrados y aislados proteínicos de soya.

Durante los últimos 30 años en muchos países ha aumentado rápidamente el empleo de la soya como alimento para el consumo humano y como forraje. Los nutricionistas estiman que se debe usar la soya cada vez más a fin de mejorar la alimentación de los pueblos del mundo. Sin embargo, para que se puedan consumir la soya y sus productos es preciso producirlos. Si se quiere que el consumo se eleve al nivel que los nutricionistas consideran deseable y si se quiere seguir transformando la proteína de la soya en alimentos para el hombre suministrándosela al ganado, será preciso aumentar la producción.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 45 | *suministro* | supply | 56 | *entero* | whole, complete |
| 45 | *grasa* | fat | 56 | *harina de soya* | soybean meal |
| 49 | *manteca vegetal* | vegetable lard | 56 | *sémola* | semolina |
| 49 | *margarina* | margarine | 57 | *concentrado* | concentrate |
| 49 | *cocinar* | to cook | 60 | *nutricionista* | nutritionist |
| 49 | *ensalada* | salad | 62 | *preciso* | essential, necessary |
| 50 | *extraer* | to extract | | | |
| 51 | *contener* | to contain | 64 | *deseable* | desirable |
| 53 | *suplemento* | supplement | 64 | *transformar* | to transform, change |
| 53 | *aves de corral* | poultry | | | |
| 54 | *ineficaz* | inefficient | 65 | *suministrar* | to supply |

Después de su introducción y adopción como cultivo comercial en el continente americano, la soya ha sido un elemento de progreso en la industria, la ciencia y la tecnología, convirtiéndose en una fuente importante de calorías y proteínas para la alimentación humana y animal. En todos los países de América Latina el cultivo de la soya ha tenido una expansión considerable en los últimos años; algunos países de esta región han surgido como nuevos productores y otros han incrementado sus áreas de cultivo. Brasil y Argentina ocupan el tercero y cuarto lugar, respectivamente, en área y producción mundial de la soya.

La soya se cultiva actualmente en unos 50 países de los cinco continentes en áreas de producción que van desde 1.000 hectáreas en los países de menor producción, hasta 25 millones de hectáreas en los productores gigantes. De acuerdo a las cifras estadísticas de la FAO, en 1978 la producción de soya en el continente americano fue de 63,300.000 toneladas métricas. Los países asiáticos produjeron en el mismo año un volumen de 15 millones y Europa 400.000 toneladas métricas. Africa produjo 200 mil toneladas métricas.

Los países de América Latina produjeron en conjunto en 1978 un total de 13,160.000 toneladas métricas de soya. Los principales productores son Brasil, Argentina, México y Paraguay. En el grupo de países que cultivan menos de 100 mil hectáreas en América Latina se encuentran Colombia, Ecuador, Bolivia, Uruguay y Perú.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 67 | *adopción* | adoption | 77 | *hectárea* | hectare |
| 68 | *industria* | industry | 79 | *cifra* | figure, number |
| 69 | *ciencia* | science | 79 | *FAO Organización de las Naciones Unidas para Agricultura y alimentación* | Food and Agriculture Organization of the United Nations |
| 69 | *tecnología* | technology | | | |
| 70 | *caloría* | calorie | | | |
| 72 | *expansión* | expansion, extension | | | |
| 73 | *surgir* | to arise, emerge | | | |
| 73 | *incrementar* | to increase | 84 | *en conjunto* | together |

Cuestionario

According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Cuáles eran los cinco granos sagrados de la antigua China?

2. ¿Dónde se cree que la soya tuvo su origen?

3. ¿Dónde se sembraron las primeras plantas de soya cultivadas en Europa?

4. ¿Cuándo se sembró la soya por primera vez en los Estados Unidos?

5. ¿Con qué propósito se cultivó la soya principalmente antes de 1930 en los Estados Unidos?

6. ¿A qué uso se destina casi toda la soya cultivada actualmente?

7. ¿Cuál es el uso principal del aceite de soya?

8. ¿Cuál es el uso principal del aceite de soya en los Estados Unidos?

9. ¿Para qué ha sido usada la soya producida en los países orientales?

_____

_____

10. ¿Para qué se usa la pasta de soya producida en los Estados Unidos?

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun which is the base for each one of the following derivatives:

1. originario _____
2. alimentación _____
3. proteínico _____
4. mundial _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. clima _____
2. alimento _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. originar _____
2. interesar _____
3. razonar _____
4. principiar _____
5. consumir _____
6. alimentar _____
7. madurar _____
8. semejar _____
9. emplear _____
10. nivelar _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La soya es originaria de...

   a) la parte meridional de Europa
   b) la parte oriental de Asia
   c) la parte septentrional de México

2. Las primeras plantas de soya en Europa fueron sembradas en el año 1740.....

   a) en el célebre jardín botánico de Montpellier, Francia
   b) en los Jardines Reales de Kew, Inglaterra
   c) en el Jardín de las Plantas de París

3. El cultivo de la soya nunca llegó a tener importancia comercial en Francia y en Inglaterra debido probablemente a...

   a) las condiciones financieras de estos países
   b) las condiciones climáticas de estos países
   c) la falta de transporte adecuado

4. La producción comercial de soya se inició en los Estados Unidos...

   a) en la primera década del siglo XX
   b) en la primera década del siglo XIX
   c) en la última década del siglo XX

5. Durante muchos años, especialmente antes de 1930, la soya se cultivó en los Estados Unidos principalmente...

   a) para la exportación
   b) para el consumo humano
   c) como forraje

6. En años más recientes casi toda la soya cultivada en los Estados Unidos ha sido...

   a) para semilla
   b) para fibra
   c) para forraje

7. En los Estados Unidos, sólo teniendo un valor superior a la producción de soya es la de...

   a) trigo
   b) maíz
   c) cebada

8. Hoy en día casi el 75% de las provisiones mundiales de soya se produce ...

   a) en la Argentina
   b) en China
   c) en los Estados Unidos

9. Casi todo el aceite de soya que se produce se utiliza...

   a) en alimentos
   b) en la fabricación de plásticos
   c) en medicamentos

10. En la alimentación humana y animal, la soya es una fuente importante de...

    a) calorías y fécula
    b) grasa y almidón
    c) calorías y proteína

II. Fill in the blanks using the vocabulary from Reading I:

1. Los antiguos habitantes de la China consideraban la soya como uno de los cinco _____ sagrados junto con el _____, el trigo, la cebada y el mijo.

2. Es probable que la soya haya tenido su _____ en el centro y el norte de _____.

3. Las primeras plantas de soya que se cultivaron en Europa fueron sembradas en el Jardín de Plantas de _____ y en los Jardines Reales de Kew, en _____.

4. En Europa, el cultivo de la soya no ha tenido importancia _____ debido a las condiciones _____.

5. Fué durante la _____ década del _____ XX que se inició la producción comercial de soya en los Estados Unidos.

6. En los Estados Unidos por los años _____ de 1930, la soya se cultivaba principalmente como _____.

7. En años más _____ casi toda la soya cultivada ha sido para _____.

8. En los Estados Unidos, sólo el valor de la producción del _____ es superior al valor de la _____.

9. Durante muchos siglos la soya producida en los países orientales ha sido usada para la _____ _____.

10. Casi toda la pasta de soya que se consume en los Estados Unidos se usa como suplemento _____ en la alimentación de _____ y aves de corral.

LECTURA II

Algunas consideraciones sobre el mejoramiento genético de la soya en los trópicos. [By Luis H. Camacho. In: *Curso de Producción de Soya*. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario, 1980, pp. 25-33.]

El propósito del mejoramiento genético de la soya en zonas tropicales es desarrollar variedades adaptadas a condiciones de fotoperíodo corto, que produzcan alto rendimiento, que contengan niveles adecuados de aceite y proteína, y que posean características agronómicas de fácil manejo. Para lograr este propósito es necesario considerar los siguientes factores:

1. Conocimiento adecuado de las condiciones ambientales.
2. Colección y conservación de germoplasma adaptable al medio.
3. Determinación de los objetivos específicos que se desee lograr.
4. Selección apropiada de progenitores.
5. Programación de la siembra de progenitores.
6. Obtención de poblaciones segregantes y uso de métodos apropiados de selección.
7. Evaluación del rendimiento y otras características en las líneas seleccionadas.
8. Incremento de la semilla mejorada y entrega de la misma a los agricultores.

1. Condiciones ambientales

Uno de los primeros factores que se consideran en la producción de soya es la duración del día, o sea el número de horas de luz diaria que recibe el cultivo durante sus varios estados de crecimiento. La

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *mejoramiento genético* | genetic improvement | 8 | *germoplasma* | germ plasm |
| 2 | *variedad* | variety | 10 | *progenitores* | parents |
| 2 | *fotoperíodo* | photoperiod | 12 | *obtención* | obtaining, securing |
| 6 | *factor* | factor | 12 | *población segregante* | segregating population |
| 7 | *conocimiento* | knowledge | 16 | *entrega* | delivery |
| 7 | *condición ambiental* | environmental condition | 20 | *duración* | duration, period, length of time |
| 8 | *colección* | collection | | | |
| 8 | *conservación* | preservation | | | |

duración del día en una determinada localidad varía según su latitud y el mes que se considere dentro del año. Los días cortos promueven crecimiento reproductivo y los días largos promueven crecimiento vegetativo. En las zonas tropicales los días son relativamente cortos durante todo el año y la soya que se siembra en estas latitudes tiende a florecer temprano y a madurar en corto tiempo. Es de esperarse, por tanto, que los rendimientos de este cultivo sean inferiores en la zona tropical en comparación con la zona templada. Sin embargo, existen algunas variedades de soya que son neutrales a los efectos del fotoperíodo y otras que, aunque susceptibles a este efecto, se adaptan bien a los ambientes tropicales.

La disponibilidad de humedad en el suelo durante el período de crecimiento es otro factor de gran importancia, así como la época del año en que esta humedad está disponible. En ciertos lugares el ambiente puede ser propicio en cierta época del año en lo relativo al fotoperíodo pero esa época puede coincidir con las épocas más húmedas o más secas.

La cantidad de precipitación y su distribución es de gran importancia para la obtención de una buena cosecha de soya y para la selección de una variedad para determinada región. La soya requiere de 500 a 790 milímetros de agua para producir una buena cosecha dependiendo de la clase de suelo, de la humedad relativa ambiental y de los vientos del área. En áreas donde esta cantidad no se puede proporcionar en forma de agua de lluvia, debe suplementarse con agua de riego. Por esta misma razón debe considerarse el ciclo de maduración de la variedad de soya que se elija ya que una variedad tardía requiere más agua que una temprana o semitardía.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | *localidad* | site, place | 35 | *propicio* | favorable |
| 23 | *promover* | to promote, advance | 36 | *coincidir con* | to coincide with |
| 26 | *florecer* | to flower | 37 | *precipitación* | rainfall |
| 27 | *madurar* | to mature | 39 | *requerir* | to need, require |
| 28 | *comparación* | comparison | 41 | *suelo* | soil |
| 30 | *neutral* | neutral | 42 | *agua de lluvia* | rainwater |
| 31 | *susceptible* | susceptible, sensitive | 43 | *riego* | irrigation |
| 31 | *adaptarse a* | to adapt oneself to | 44 | *ciclo* | cycle |
| 32 | *disponibilidad* | availability | 45 | *tardío* | late |
| | | | 45 | *semi(tardío)* | semi..., half... |

El éxito de un cultivo también depende de las propiedades del suelo que se relacionan con la textura, la acidez y el contenido de nutrientes. Suelos demasiado livianos retienen poca humedad y aceleran la maduración de la planta de soya. Suelos muy ácidos tienen problemas de retención de fósforo y deficiencia de algunos elementos menores como molibdeno y toxicidad de otros como aluminio, mientras que suelos alcalinos pueden presentar deficiencias de manganeso y hierro. Algunas variedades de soya muestran tolerancia a los disturbios ocasionados por el desequilibrio en la disponibilidad de algunos elementos, y el uso de tales variedades es frecuentemente más económico que la aplicación de correctivos del suelo.

Los procedimientos de manejo del cultivo adaptables a la región deben ser considerados al seleccionar una variedad para uso comercial. Cuando el sistema de producción es completamente mecanizado, variedades con inserción alta de vainas, resistencia a dehiscencia, y de poco ramificación son recomendables. En un sistema de producción manual para pequeños agricultores estas características no tienen mayor importancia.

Cuando la soya entra como cultivo de rotación y su importancia es secundaria en el sistema de producción debe darse atención al ciclo vegetativo de la variedad de soya que se selecciona o se pretenda desarrollar a fin de permitir que el cultivo principal se desarrolle dentro de su período normal de producción.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | *textura* | texture | 53 | *disturbio* | disturbance |
| 47 | *acidez* | acidity | 53 | *desequilibrio* | unbalance |
| 48 | *acelerar* | to accelerate | 55 | *correctivo* | corrective |
| 50 | *fósforo* | phosphorus | 60 | *inserción* | insertion |
| 50 | *deficiencia* | deficiency | 60 | *vaina* | pod |
| 50 | *molibdeno* | molybdenum | 60 | *dehiscencia* | dehiscence |
| 51 | *toxicidad* | toxicity | 60 | *ramificación* | ramification |
| 51 | *aluminio* | aluminium | 63 | *rotación* | rotation |
| 51 | *alcalino* | alkaline | 64 | *secundario* | secondary, minor |
| 52 | *manganeso* | manganese | 65 | *pretender* | to try, attempt |
| 52 | *hierro* | iron | | | |
| 53 | *tolerancia* | tolerance, toleration | | | |

Los riesgos de producción relacionados con plagas y enfermedades prevalentes en una región son también de gran importancia. Una variedad susceptible a nematodos no debe recomendarse para una zona infestada con este organismo.

La utilización del grano de soya juega un papel importante para la selección de una variedad de soya dentro de una determinada región. Cuando el grano de soya está destinado al procesamiento industrial, lo más importante de la variedad es su contenido de aceite y proteína, el tamaño y color del grano. Granos grandes de cutícula amarilla clara e hilum claro son más apetecidos para la preparación de leche de soya en comparación con granos de color más obscuro.

2. Obtención, evaluación y conservación del germoplasma

Mantener una colección de germoplasma y evaluar sus características es un paso fundamental para el desarrollo de un programa de mejoramiento. Líneas experimentales o variedades comerciales pueden obtenerse mediante solicitud a instituciones de investigación o contactos con investigadores de otros países con condiciones ambientales similares. Los fitomejoradores de regiones tropicales pueden obtener germoplasma experimental de INTSOY en la Universidad de Illinois, Estados Unidos, de ICA en Colombia, de IITA en Nigeria, de INIAP en Ecuador y de EMBRAPA en Brasil.

En la evaluación del germoplasma debe obtenerse medidas de la variación de respuesta al fotoperíodo, período vegetativo y reproductivo, altura de planta, así como de características morfológicas tales como color de flor, color de pubescencia y color y tamaño de la semilla.

Importante durante esta fase de mejoramiento es identificar las características deseables e indeseables de cada una de las variedades que forman el germoplasma. Entre estas características se encuentran la resistencia o

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 68 | *riesgo* | risk | 77 | *apetecido* | desirable |
| 69 | *prevalente* | prevailing | 78 | *obscuro* | dark |
| 70 | *nematodo* | nematode | 83 | *solicitud* | request, petition |
| 70 | *infestado* | infested | | | |
| 74 | *procesamiento* | processing | 84 | *fitomejorador* | seedbreeder |
| 76 | *cutícula* | cuticule | 89 | *altura* | height |
| 76 | *claro* | light | 90 | *morfológico* | morphological |
| 77 | *hilum* | hilum | 91 | *pubescencia* | pubescence |

susceptibilidad a enfermedades y plagas, el vigor de las variedades, su resistencia o susceptibilidad al vuelco, la habilidad productiva aparente, la habilidad de competir con malas hierbas y la aceptación en los mercados.

Conservar la viabilidad del germoplasma disponible es tan importante como su evaluación. En las regiones tropicales la humedad relativa alta y la elevada temperatura del aire durante todo el año contribuyen al rápido deterioro de la viabilidad de la semilla de soya. Es difícil progresar en un programa de mejoramiento genético de soya si el mejorador no tiene a su disposición condiciones ambientales adecuadas para conservar sus semillas experimentales. En el almacenamiento de semillas de soya vale la pena tener en cuenta que el contenido de humedad de la semilla es más importante que la temperatura del almacenamiento.

3. Determinación de los objetivos del programa de mejoramiento.

Es importante que los objetivos sean determinados y que el trabajo se concentre en la solución de problemas claramente definidos. Si el objetivo del programa es aumentar la productividad mediante el uso de variedades del ciclo de crecimiento prolongado, la colección de germoplasma deberá contener genotipos que muestran esta característica. En la determinación de un objetivo también es importante considerar factores tales como la facilidad para realizarlo, personal entrenado disponible, terreno y equipo disponibles, y el tiempo necesario para obtener los objetivos. Hay casos en que se puede aumentar la productividad mejorando los procedimientos de manejo del cultivo sin necesidad de recurrir al mejoramiento genético, pero si la decisión es recurrir al mejoramiento

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 95 | *vigor* | hardiness | 107 | *determinación* | determination, decision |
| 96 | *vuelco* | handling | | | |
| 96 | *aparente* | apparent | 109 | *claramente* | clearly, plainly |
| 97 | *competir* | to compete | 111 | *prolongado* | long, lengthy |
| 97 | *aceptación* | acceptance | 112 | *genotipo* | genotype |
| 98 | *conservar* | to preserve | 112 | *mostrar* | to show |
| 98 | *viabilidad* | viability | 114 | *facilidad* | easy, easiness |
| 100 | *elevado* | high | 114 | *personal entrenado* | trained personnel |
| 101 | *deterioro* | deterioration | | | |
| 104 | *almacenamiento* | storage | 117 | *recurrir a* | to resort to |

genético es aconsejable que cada hibridación o cruzamiento que se haga vaya acompañado de una lista de los objetivos que se pretende alcanzar.

4. Selección de los progenitores

Las dos variedades que se seleccionen para un cruzamiento deben reunir en conjunto un máximo de características deseables. Si uno de los padres es débil en una o más características, el otro debe ser fuerte en las mismas. Los progenitores que se escojan deben producir pocas segregaciones indeseables; por ejemplo, una variedad temprana susceptible a dos enfermedades, cruzada con una tardía resistente a las mismas enfermedades producirá más segregaciones que el cruzamiento entre dos variedades tardías, la una susceptible y la otra resistente a una enfermedad.

5. Siembra de progenitores y hechura de hibridaciones

Una vez conocidas ciertas características agronómicas y fisiológicas de los padres, sus fechas de siembra deben ser programadas en forma que produczan flores al mismo tiempo. Esto quiere decir que variedades tardías deben sembrarse primero que las variedades tempranas para que ambas florezcan al mismo tiempo.

Para hacer las hibridaciones se escogen botones florales próximos a abrir en el progenitor femenino y con pinzas agudas se remueven los sépalos y pétalos; algunos hibridadores prefieren también remover los 10 estambres pero otros prefieren dejarlos en su sitio. Se escoge una flor abierta del progenitor masculino y con la misma pinza se toma el estigma y los estambres y se frota el polen sobre el estigma de la flor femenina. Se marca con una etiqueta la flor cruzada y se identifica el cruzamiento.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 118 | *hibridación/ cruzamiento* | crossbreeding | 136 | *remover* | to remove |
| 119 | *acompañado de* | accompanied by | 136 | *sépalo* | sepal |
| 124 | *segregación* | segregation | 137 | *pétalo* | petal |
| 129 | *hechura* | making | 137 | *hibridador* | seedbreeder |
| 131 | *fecha* | date | 138 | *estambre* | stamen |
| 135 | *botón (de flor)* | bud | 139 | *estigma* | stigma |
| 136 | *pinza* | tweezers | 140 | *polen* | pollen |
| 136 | *agudo* | sharp | 141 | *etiqueta* | tag |
| | | | 141 | *identificar* | to identify |

6. Poblaciones segregantes y métodos de selección

La semilla que crece en una vaina procedente de una hibridación es una semilla híbrida producto de la primera generación del cruzamiento que se denomina $F_1$. La generación siguiente proviene de plantas $F_1$ y se denomina $F_2$ y la generación siguiente se denomina $F_3$. Las generaciones siguientes se denominan en orden $F_4$, $F_5$.....$F_n$.

Hay varios procedimientos de mejoramiento que se pueden aplicar después de hacer un cruzamiento: retrocruzamiento, selección genealógica (pedigree), descendencia de una sóla semilla, selección por evaluación de generaciones tempranas y selección recurrente.

7. Evaluación de selecciones

Las selecciones se deben dividir en grupos de 30 a 40 entradas con maduración y crecimiento similares y probarlas en ensayos replicados. De ser posible se deban usar dos localidades y de dos a tres repeticiones en cada localidad. Un testigo local debe servir para comparar las selecciones. A medida que las plantas crecen, se registran datos sobre floración, altura de plantas, enfermedades, etc. Se descartan las selecciones inferiores a la variedad testigo y se reevalúan las superiores procurando abarcar todos los ambientes en donde se vayan a producir las futuras variedades mejoradas. Se deberán hacer más ensayos de rendimiento hasta comprobar que las líneas seleccionadas son realmente superiores.

8. Incremento y distribución de variedades mejoradas

Durante la tercera prueba de evaluación replicada se arrancan las 100 mejores plantas de la mejor línea seleccionada y se desgranan indivi-

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 142 | *método* | method | 155 | *repetición* | repetition |
| 144 | *generación* | generation | 156 | *testigo* | witness, control group |
| 147 | *en orden* | in order | | | |
| 149 | *genealógico* | genealogical | 158 | *descartar* | to discard |
| 150 | *descendencia* | descent, origin | 159 | *procurar* | to manage to, try |
| 151 | *recurrente* | recurrent | 160 | *abarcar* | to include |
| 153 | *dividir* | to divide | 163 | *distribución* | distribution |
| 153 | *entrada* | entry | 164 | *arrancar* | to pull out, root out |
| 154 | *replicado* | repeated | | | |
| 155 | *localidad* | location | 165 | *desgranar* | to shell |

dualmente. La semilla de cada planta se siembra en surcos separados. Se descartan los surcos que parezcan indeseables y que tengan plantas fuera de tipo y se cosecha cada uno de los surcos sobresalientes en forma separada. Se examina la semilla desgranada de cada surco y se descarta la semilla de aquellos surcos que no parezca uniforme. Se mezcla la semilla de los surcos restantes y se usa como semilla básica. Se incrementa esta semilla con toda la supervisión posible, se le asigna un nombre a la nueva variedad y se organizan demostraciones para productores. Se hace una publicación describiendo las características de la nueva semilla y las recomendaciones técnicas para su cultivo.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 166 | *surco* | furrow | 172 | *supervisión* | supervision |
| 168 | *sobresaliente* | outstanding | 172 | *asignar* | to assign |
| 170 | *uniforme* | uniform, even | 173 | *productor* | producer |
| 170 | *mezclar* | to mix | 174 | *publicación* | publication |
| 171 | *restante* | remaining | 174 | *describir* | to describe |

Cuestionario

According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. Nombre los dos factores que determinan la duración del día.

2. ¿Son relativamente cortos o largos los días en las zonas tropicales?

3. ¿Cuál es el efecto en la soya de la duración del día en las zonas tropicales?

4. Además de la duración del día, nombre otro factor de gran importancia en el crecimiento de la soya.

5. ¿De cuánta agua requiere la soya para producir una buena cosecha?

6. ¿Qué propiedades del suelo hay que considerar para el éxito de un cultivo?

7. ¿Cuál es el efecto en la planta de soya de un suelo liviano que retiene poca humedad?

8. ¿Cuál es la propiedad más importante del grano de soya destinado al procesamiento industrial?

9. Además del contenido de proteína, ¿qué hay que considerar si el grano de soya se destina al consumo humano?

_____

_____

10. ¿Cuál es la palabra científica que significa cruzamiento genético?

_____

_____

Ejercicio

Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. El propósito del mejoramiento genético de la soya en zonas tropicales es desarrollar variedades que...

   a) sean adaptadas a condiciones de fotoperíodo corto
   b) produzcan alto rendimiento
   c) contengan niveles adecuados de proteína

2. Para lograr este propósito es necesario considerar los factores siguientes: ...

   a) las condiciones de mercadeo de la semilla
   b) conocimiento de las condiciones ambientales
   c) programación de la siembra de progenitores

3. Uno de los primeros factores que se consideran en la producción de soya es...

   a) el número de horas de luz diaria que recibe el cultivo
   b) la disponibilidad de mano de obra
   c) la duración del día

4. Otro factor de gran importancia en las condiciones ambientales es...

   a) la disponibilidad de humedad en el suelo
   b) la presencia de insectos benéficos
   c) el carácter arcilloso del suelo

5. El éxito de un cultivo también depende de las propiedades del suelo tales como...

   a) la acidez
   b) el contenido de nutrientes
   c) la textura

6. Al seleccionar una variedad de soya para uso comercial deben ser considerados...

   a) los procedimientos de transporte a largas distancias
   b) las leyes de exportación
   c) los procedimientos de manejo del cultivo

7. Cuando el grano de soya está destinado al procesamiento industrial, lo más importante de la variedad es...

   a) el tamaño y el sabor del grano
   b) el contenido de aceite y proteína
   c) el olor y el color de la semilla

8. Cuando el grano de soya se destina al consumo humano es importante considerar...

   a) el contenido de proteína
   b) el tamaño y el color del grano
   c) el número de granos en la vaina

9. Importantes en la evaluación del germoplasma de soya son...

   a) medidas de la variación de respuesta al fotoperíodo
   b) medidas de la oferta y la demanda
   c) medidas del período vegetativo y reproductivo

10. En la siembra de progenitores y hechura de hibridaciones, es preciso...

   a) que los dos progenitores se siembren al mismo tiempo
   b) que los dos padres produzcan flores al mismo tiempo
   c) que los dos padres se quieran mucho

LECTURA III

INTSOY: Un centro mundial de investigaciones de soya para los años 80 y para el futuro. [From *INTSOY Newsletter* (author's name not given). University of Illinois at Urbana-Champaign, No. 29, Mayo 1982.]

En los recientes números de esta publicación, hemos sumarizado las actividades e investigaciones de INTSOY. En este número, revisaremos las futuras necesidades de investigación de soya y delinearemos el compromiso de INTSOY para cooperar a satisfacer dichas necesidades. Además, examinaremos la posibilidad del establecimiento de un centro internacional de soya.

La reciente explotación de la soya

Aunque la soya ha sido cultivada por muchos siglos en Asia, es solamente durante las últimas décadas que su potencial ha sido reconocido y explotado en otras latitudes. La rápida expansión de la producción de soya en el hemisferio occidental, así como también su uso expansivo para consumo humano, ganadería e industria en varias partes del mundo, son en realidad una maravilla de la investigación y de la extensión agropecuarias. Los principales beneficios de la revolución de la soya han estado limitados sobre todo a países en regiones de clima templado.

Durante la década pasada, varias organizaciones internacionales han realizado esfuerzos en desarrollar la tecnología apropiada para los trópicos y subtrópicos. Por ejemplo, INTSOY fue instrumento en promover una red de trabajo internacional de científicos quienes han dado énfasis a la producción, mejoramiento de variedades, protección de plantas y utilización de la soya. El Instituto Internacional de Agricultura Tropical

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *reciente* | recent | 12 | *consumo humano* | human consumption or use |
| 1 | *número* | number, issue | 13 | *maravilla* | marvel, wonder |
| 1 | *sumarizar* | to summarize | 14 | *beneficio* | benefit |
| 2 | *INTSOY* | International Soybean Program | 18 | *promover* | to promote, foster |
| 3 | *delinear* | to outline | 19 | *red de trabajo* | network |
| 11 | *expansivo* | widespread, expansive | 19 | *dar énfasis* | to emphasize, give emphasis |

(International Institute of Tropical Agriculture, IITA) en Africa ha desarrollado genotipos que usan aislados locales de Rhizobium para fijar nitrógeno con más eficiencia que los aislados importados. El Centro Asiático de Investigaciones y Desarrollo de Vegetales (Asian Vegetable Research and Development Center, AVRDC) en Taiwán, China, ha desarrollado un activo programa de cría que actualmente produce material mejorado y adaptado a los subtrópicos y trópicos. La Organización para Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas (Food and Agriculture Organization, FAO) y el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (United Nations Development Program, UNDP) han apoyado el desarrollo de programas de soya en varios países.

Colombia, Costa Rica, India, Indonesia, la Costa de Marfil, Perú, Sri Lanka y Tailandia han establecido o consolidado sus programas de soya a través de colaboración con organizaciones internacionales. Costa Rica y Sri Lanka son de especial interés ya que sus programas han encaminado el dessarrollo de una industria nacional de procesamiento que usa soya producida en la localidad para la preparación de alimentos que se distribuyen en el área.

Las necesidades para los años 80

El desafío de los años 80 es el de compartir los beneficios de la revolución de la soya con países tropicales y subtropicales por medio de cooperación en el desarrollo de programas de investigación y extensión en tales naciones. Varios países en vía de desarrollo han realizado drásticos adelantos en la producción de cereales. Pero se necesita suplementar estos cereales con alimentos de bajo costo y alto contenido de

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | *genotipo* | genotype | 36 | *encaminar* | to lead to |
| 23 | *aislado* | strain | 38 | *distribuir* | to distribute |
| 23 | *fijar* | to fix | 41 | *desafío* | challenge |
| 24 | *importado* | imported | 41 | *compartir* | to share |
| 27 | *programa de cría* | breeding program | 44 | *país en vía de desarrollo* | developing country |
| 27 | *adaptado* | adapted | 44 | *drástico* | drastic |

proteína preparados con productos tales como la soya. De acuerdo a cifras estimadas por la FAO, los habitantes de países en vía de desarrollo actualmente consumen solamente un 50% de proteína en comparación con la consumida por los habitantes de países desarrollados. Dados los cambios en los índices de población y en las dietas alimenticias, son enormes las necesidades futuras de expansión de la producción de proteínas. Un alto porcentaje de la producción necesaria para satisfacer esas necesidades puede derivarse de los trópicos y subtrópicos.

Los ensayos internacionales de INTSOY en el desarrollo de variedades han demostrado la adaptabilidad de la soya bajo condiciones de gran diversidad. Por ejemplo, el rendimiento del Ensayo Internacional de Evaluación de Variedades de Soya 1979 (1979 International Soybean Variety Evaluation Trial, ISVEX) fue de 1,55 toneladas por hectárea en los trópicos, 1,65 en los subtrópicos y 1,82 en las zonas templadas. A medida que el cultivo se hace más intenso en los trópicos y subtrópicos, los pequeños agricultores tienen una gama de posibilidades para introducir la soya en sus patrones de cultivo. En el Asia tropical, por ejemplo, rotaciones de arroz y soya son muy promisorias.

Cooperación internacional

Para ayudar a las naciones en vía de desarrollo a satisfacer sus necesidades, debemos contar con recursos nacionales, regionales e internacionales para consolidar programas que fomenten la producción, mercadeo y utilización de la soya. Varios elementos deben estar incluídos en este esfuerzo:

- Recolección, mantenimiento y uso intensivos de germoplasma con el objeto de ampliar la base de germoplasma.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | *preparar* | to prepare | 61 | *intenso* | intense |
| 47 | *cifra* | figure, estimate | 62 | *gama* | range |
| 48 | *habitante* | inhabitant | 63 | *patrón de cultivo* | cropping pattern |
| 49 | *consumir* | to consume, eat | 63 | *rotación* | rotation |
| 51 | *índice de población* | rate of population growth | 67 | *contar con* | to have available, draw upon |
| 51 | *dieta alimenticia* | diet | 68 | *mercadeo* | marketing |
| 54 | *derivarse de* | to be derived from | 71 | *recolección* | collection |
| 57 | *diversidad* | diversity | 71 | *germoplasma* | germ plasm |

- Un firme enfoque en mercadeo, procesamiento, utilización y nutrición para el desarrollo de alimentos y productos que satisfagan las necesidades locales.
- Programas de investigación y desarrollo sólidos y bien definidos. Estos programas deben ser objetivamente orientados e interdisciplinarios para estar en posición de resolver problemas complejos.
- Aumento en el intercambio de germoplasma, personal técnico, resultados de investigaciones y publicaciones técnicas con el propósito de proveer a los investigadores en los países en vía de desarrollo con los instrumentos necesarios para consolidar sus instituciones.
- Desarrollo de prácticas de producción para alcanzar óptimos rendimientos y estabilizarlos bajo una amplia diversidad de sistemas de cultivo.
- Desarrollo de una sociedad entre las organizaciones de investigación, gobiernos, bancos de desarrollo e industrias privadas con el propósito de crear un centro internacional de soya.

El centro internacional propuesto

Si nos disponemos a satisfacer las necesidades del futuro, INTSOY debe consolidar en forma significativa sus capacidades de investigación, extensión y entrenamiento. Recientemente, varios grupos exploraron la idea de establecer un centro internacional de soya. Este centro fomentaría la producción y utilización de la soya para beneficio de toda la humanidad. De las conversaciones relacionadas al centro propuesto, ha surgido la siguiente organización general:

- El centro debe ser un instituto internacional autónomo.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 73 | *firme* | strong, firm | 79 | *intercambio* | exchange |
| 73 | *enfoque* | focus | 79 | *resultado* | result |
| 76 | *sólido* | strong | 83 | *óptimo* | optimum, very best |
| 76 | *bien definido* | well-defined | | | |
| 77 | *orientado* | oriented | 89 | *disponerse a* | to prepare to, be ready for |
| 77 | *interdisciplinario* | interdisciplinary | 91 | *explorar* | to explore |
| 78 | *resolver* | to solve | 96 | *autónomo* | autonomous |
| 78 | *complejo* | complex | | | |

- Un consejo administrativo internacional estaría a cargo de desarrollar los principios y regulaciones del centro.
- La sede estaría ubicada en un área en donde actualmente existen sólidos programas de investigación.
- Se establecerían centros regionales en Africa, América Latina y Asia, con centros posiblemente en China, India y en uno de los países de Asia Sureste. Estos centros consolidarían sus programas nacionales, regionales e internacionales existentes por medio de la provisión de asistencia financiera, personal técnico y otros recursos. Estos centros deben estar íntimamente ligados unos a otros a través de intensas actividades dentro de la red de trabajo.
- Se contrataría un pequeño grupo de científicos internacionales del más alto calibre.
- Un sólido núcleo de personal de servicio estaría a cargo de la transferencia de tecnología y serviría a las variadas necesidades de la red de trabajo.
- El centro contaría con una amplia fuente de financiamiento proporcionada por varios gobiernos, fundaciones privadas, bancos de desarrollo e industrias particulares. Operaría como lo hacen los centros internacionales de investigación agropecuaria fundados por el Grupo de Consulta de Investigaciones Agropecuarias Internacionales (Consultative Group for International Agricultural Research, CGIAR), pero los donantes individuales financiarían componentes de actividades en áreas particulares de un programa o en bases nacionales o regionales.

El momento es propicio para que la comunidad mundial de la soya se una INTSOY en la formación de un centro internacional de soya dirigido a

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 97 | *consejo administrativo* | board of trustees | 109 | *calibre* | caliber |
| 98 | *principio* | principle | 115 | *operar* | to operate, function |
| 98 | *regulación* | policy, regulation | 118 | *donante* | donor |
| 99 | *sede* | headquarters | 121 | *propicio* | right, favourable |
| 106 | *ligado* | linked | 121 | *mundial* | worldwide |
| 108 | *contratar* | to hire | | | |

satisfacer necesidades globales. Creemos que INTSOY, con algunos cambios institucionales y un máximo aumento en apoyo financiero, está en capacidad de proveer la estructura organizacional básica para tal centro. Con este fin, INTSOY proyecta trabajar en colaboración con otras instituciones y gobiernos de todo el mundo que estén interesados en el establecimiento de dicho centro. A medida que sigamos adelante en este importante cometido, agradeceremos sus sugerencias y apoyo.

Curso de producción de soya

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) e INTSOY están actualmente organizando el tercer curso de producción de soya, el mismo que será ofrecido en español. Dirigido hacia personal de investigación, extensión y producción, este curso de tres semanas se llevará a cabo en Palmira, Colombia, y comenzará el 24 de noviembre de 1982. El costo de participación en el curso es de US$1.000 per persona. Este costo no incluye transporte internacional, viáticos o gastos personales. Por favor, escribir a INTSOY si desea más información acerca del mencionado curso.

*******

INTSOY es un programa de la Universidad de Illinois, en Urbana-Champaign y la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, que coopera con organizaciones nacionales e internacionales a fin de propagar el uso de la soya. INTSOY proporciona igualdad de oportunidad en programas y empleos. INTSOY Newsletter está subvencionado en parte por la Agencia para del Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID). Los puntos de vista y las interpretaciones que aparecen en este Newsletter son exclusivos de INTSOY y no se deben atribuir a USAID ni a ninguna otra agencia o persona que actúe en su nombre.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 123 | *global* | global | 137 | *viático* | per diem |
| 126 | *proyectar* | to plan | 143 | *igualdad* | equality |
| 128 | *cometido* | task | 144 | *subvencionar* | to support (financially), subsidize |
| 129 | *sugerencia* | suggestion | | | |
| 129 | *apoyo* | support | | | |
| 131 | *ICA Instituto Colombiano Agropecuario* | Colombian Agricultural Institute | 146 | *interpretación* | interpretation |
| | | | 146 | *exclusivo* | exclusive |
| | | | 147 | *atribuir* | to attribute |
| 132 | *ofrecer* | to offer | 148 | *actuar en su nombre* | to act in their behalf |
| 135 | *costo* | cost, fee | | | |

Anuncio de un Curso de Producción de Soya

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y el Programa Internacional de Soya (INTSOY), en colaboración con la Organización para Alimentación y Agricultura de las Naciones Unidas (FAO), presentarán un Curso de Producción de Soya. Este curso se celebrará en Palmira y en el Valle del Cauca, Colombia, y se llevará a cabo en español.

Fechas y duración

3 semanas: El curso empezará el 22 de noviembre y terminará el 10 de diciembre de 1982. Los participantes deben llegar a Cali el 21 de noviembre.

A quién se dirige este curso

Este curso está dirigido a individuos a cargo de programas de investigación, extensión o producción de soya. Los participantes deben poseer el título de Ingeniero Agrónomo o tener un suficiente nivel de experiencia y conocimientos en la producción de soya.

Objetivos del curso

Capacitar al personal de diversos países de Latinoamérica en los fundamentos de la producción de soya. La instrucción, el trabajo de campo y la interacción de los participantes enfocarán problemas de producción y limitaciones pertinentes a Centroamérica, Sudamérica y el Caribe.

Contenido y metodología

El curso será multidisciplinario y extenso. Científicos del ICA y de INTSOY

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 149 | *anuncio* | announcement | 164 | *fundamentos* | basics |
| 151 | *colaboración* | collaboration | 165 | *trabajo de campo* | fieldwork |
| 157 | *participante* | participant | 166 | *limitación* | constraint, limitation |
| 159 | *estar dirigido a* | to be directed toward | 167 | *pertinente* | pertinent, pertaining |
| 159 | *individuo* | individual | 168 | *contenido* | content |
| 159 | *a cargo de* | in charge of | 168 | *metodología* | methodology |
| 160 | *poseer* | possess | 169 | *multidisciplinario* | multidisciplinary |
| 160 | *título* | title, diploma | 169 | *extenso* | comprehensive, extensive |
| 161 | *ingeniero agrónomo* | agricultural engineer | | | |
| 164 | *capacitar* | to train, teach | | | |
| 164 | *personal* | personnel | | | |

dictarán conferencias sobre todos los aspectos de la producción de soya. Los tópicos abarcarán producción de semillas, cría y selección de variedades, prácticas culturales recomendadas, protección de plantas, cosecha, mercadeo, economía de producción, preparación de alimentos a base de soya y métodos de transferencia de tecnología. Para la realización de este curso se utilizarán aulas, laboratorios y campos de experimentación del Centro ICA/Palmira. Se harán extensas visitas a fincas de producción y a otros sitios relacionados con los diversos aspectos de la industria de soya en el Valle del Cauca.

Costo y trámite de matrícula

El importe de la matrícula por persona es de US$1.000,oo y debe ser enviado directamente a INTSOY, 113 Mumford Hall, 1301 West Gregory Drive, Urbana, Illinois 61801, por el participante o por su patrocinador. Esta suma incluye costos de instrucción, materiales didácticos, notas de las conferencias, café y bocadillos y transporte durante el curso; pero no incluye transporte internacional o nacional ni viáticos o gastos personales de participante. Información relacionada a estadía, comidas y otros gastos relacionados será enviada a las personas que se matriculen en el curso. Las matrículas están limitadas a veinte cupos.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 170 | *dictar una conferencia* | to give a lecture | 182 | *patrocinador* | sponsor |
| 170 | *aspecto* | aspect, phase | 183 | *material didáctico* | training material |
| 171 | *tópico* | topic, subject | 183 | *notas de conferencias* | course proceedings |
| 171 | *cría y selección de variedades* | breed and variety selection | 184 | *bocadillos* | snacks |
| 172 | *práctica cultural* | cultural practice | 184 | *transporte* | transportation |
| 172 | *protección* | protection | 185 | *viáticos* | per diem |
| 174 | *transferencia* | transfer | 185 | *gastos personales* | living allowance |
| 175 | *aula* | classroom | 186 | *estadía* | housing |
| 179 | *trámite* | procedure | 186 | *gasto* | expense |
| 179 | *matrícula* | registration | 187 | *matricularse* | to register |
| 180 | *enviar* | to send | 188 | *cupo* | room, space, capacity |

**Cuestionario**

**According to Reading III answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Qué clase de centro se propone en este boletín?

2. ¿Desde cuándo se ha cultivado la soya en Asia?

3. ¿Cuáles son los usos de la soya?

4. ¿En qué regiones se han recibido los principales beneficios de la revolución de la soya?

5. ¿Cuáles son los objetivos de la red de trabajo internacional promovida por INTSOY?

6. ¿En qué centro de Asia se ha desarrollado un programa de cría que produce material para los subtrópicos y trópicos?

7. ¿Qué programas especiales tienen Costa Rica y Sri Lanka?

8. ¿Cuál es el desafío de los años 80?

9. ¿Qué cantidad de proteína consumen los países en vía de desarrollo en comparación con los países desarrollados?

_____

_____

10. ¿Con qué fuentes de financiamiento podría contar el centro internacional propuesto?

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading III find a noun which is the root for each one of the following:

1. consumidor _____
2. maravilloso _____
3. beneficiario _____
4. climático _____
5. trabajador _____
6. enfático _____
7. alimenticio _____
8. costoso _____
9. banquero _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. occidente _____
2. trópico _____
3. Asia _____
4. alimento _____
5. promesa _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. investigar _____
2. comprometer _____
3. establecer _____
4. usar _____
5. mejorar _____
6. desafiar _____
7. desarrollar _____
8. ampliar _____
9. significar _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Los propósitos de este boletín de INTSOY son...

   a) revisar las futuras necesidades de investigación de soya

   b) delinear el compromiso de INTSOY para cooperar a satisfacer dichas necesidades

   c) examinar la posibilidad del establecimiento de un centro internacional de soya

2. La soya ha sido cultivada en el hemisferio occidental...

   a) por muchos siglos

   b) durante quinientos años

   c) durante las últimas décadas

3. Los principales beneficios de la revolución de la soya...

   a) han estado limitados sobre todo a las regiones de clima templado

   b) han sido recibidos sobre todo por las regiones de clima templado

   c) han estado limitados sobre todo a países tropicales

4. Durante la década pasada, INTSOY promovió una red internacional de científicos para...

   a) dar énfasis a la producción de la soya en los trópicos

   b) el transporte más rápido de la soya por avión

   c) el mejoramiento de variedades para los trópicos

5. Dos países cuyos programas están realizando una industria nacional para el procesamiento de la soya producida en la localidad para alimentos distribuídos en el área son...

   a) Sri Lanka e India

   b) Sri Lanka y Tailandia

   c) Sri Lanka y Costa Rica

6. Una de las ventajas de la soya como suplemento alimenticio de los cereales en los países en vía de desarrollo son...

   a) sus facilidades de transporte

   b) su bajo costo

   c) su alto contenido de proteína

7. Los ensayos internacionales de INTSOY en el desarrollo de variedades han demostrado...

   a) la inadaptabilidad de las semillas

   b) la adaptabilidad de la soya en los ambientes favorables

   c) la adaptabilidad de la soya bajo condiciones de gran diversidad

8. En el esfuerzo de cooperación con las naciones en vía de desarrollo para satisfacer sus necesidades usando la soya, deben estar incluídos elementos tales como...

   a) recolección, mantenimiento y uso intensivos de germoplasma

   b) enfoque en mercadeo y procesamiento de alimentos para las necesidades locales

   c) aumento de importaciones de soya producida en la América del Norte

9. Elementos de la organización general del propuesto centro internacional de soya son...

   a) la ubicación de centros regionales en los Estados Unidos

   b) el establecimiento de la sede en una localidad en dónde no existen aún programas de investigación

   c) ubicación de la sede en un área en dónde actualmente existen programas de investigación

10. INTSOY está invitando a la comunidad mundial a...

   a) subscribirse al boletín de INTSOY

   b) proporcionar bolsas para programas de investigación

   c) unirse a INTSOY en la formación de un centro internacional de soya

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | necesidad | _____ | más bajo |
| 2. | lograr | _____ | semilla |
| 3. | por tanto | _____ | desarrollo |
| 4. | proteico | _____ | mejora |
| 5. | inferior | _____ | decenio |
| 6. | corto | _____ | superficie |
| 7. | uso | _____ | requerimiento |
| 8. | apoyar | _____ | infundado |
| 9. | mejoramiento | _____ | alrededores |
| 10. | década | _____ | breve |
| 11. | crear | _____ | cuchillo |
| 12. | crecimiento | _____ | enseres |
| 13. | susceptible | _____ | conveniente |
| 14. | proporcionar | _____ | solo |
| 15. | adecuado | _____ | establecer |
| 16. | ayudar | _____ | tener éxito |
| 17. | alimentos | _____ | proveer |
| 18. | aislado | _____ | por consiguiente |
| 19. | aislado | _____ | sensible |
| 20. | apropiado | _____ | asistir |
| | | _____ | comestibles |
| | | _____ | alubia |
| | | _____ | variedad |
| | | _____ | empleo |
| | | _____ | proteína |

III. Fill in the blanks using the vocabulary from Readings II and III:

1. El propósito del mejoramiento genético de la soya en zonas tropicales es desarrollar variedades adaptadas a condiciones de fotoperíodo _____, que produzcan _____ rendimiento.
2. Uno de los primeros factores que se consideran en la producción de soya es la duración del _____, o sea el número de horas de _____ diaria que recibe el cultivo durante sus varios estados de crecimiento.
3. Los días cortos promueven crecimiento _____ y los días largos promueven crecimiento _____.
4. En las zonas tropicales los días son relativamente cortos durante todo el año y las soya que se siembra en estas latitudes tiende a _____ temprano y a _____ en corto tiempo.
5. Es de esperarse, por tanto, que los rendimientos de este cultivo sean _____ en la zona tropical en comparación con la zona _____.
6. Cuando el grano de soya está destinado al procesamiento industrial, lo más importante de la variedad es su contenido de _____ y _____ .
7. Hasta ahora, los principales beneficios de la expansión de la producción de soya han estado limitados sobre todo a países en regiones de clima _____ .
8. INTSOY fue instrumento en promover una _____ de trabajo internacional de _____ quienes han dado énfasis a la producción y utilización de la soya.
9. Varios países en vía de desarrollo han realizado drásticos adelantos en la producción de _____.

10. Se necesita suplementar la producción de cereales en estos países con alimentos de bajo costo y alto contenido de _____ preparados con productos tales como la _____ .

Diálogo

Sr. Méndez — Buenos días, señor Adams. ¿Cómo está usted esta mañana?

Sr. Adams: — Muy bien, gracias. ¿Y usted?

Sr. Méndez: — Así, así. Me acosté muy tarde anoche por el banquete.

Sr. Adams: — Es verdad que el banquete duró hasta muy tarde. Pero yo salí a las diez y media y me acosté antes de la medianoche.

Sr. Méndez: — ¿Qué quisiera hacer usted hoy?

Sr. Adams: — Pues la señora Black y yo quisieramos ir a visitar una finca. A la señora Black le interesan en particular las enfermedades de la soya.

Sr. Méndez: — Muy bien. Me gustaría acompañarles. ¿A qué hora van a salir?

Sr. Adams: — Habrá un autobús especial que saldrá a las diez y media.

Sr. Méndez: — ¿Y dónde está la finca que vamos a visitar?

Sr. Adams: — Está a 20 kilómetros de Cali, hacia el oeste. Dicen que hay un camino muy bueno y que llegaremos en media hora.

Sr. Méndez: — ¿Sabe usted cómo se llama el dueño de esa finca?

Sr. Adams: — Sí, dicen que el dueño es un señor Méndez. Tiene el mismo apellido que usted.

Sr. Méndez: — ¡Por supuesto! Pues aquel señor Méndez es mi tío Pepe. Estará muy contento de vernos.

Sr. Adams: — Y yo estaré contento de conocer a su tío. Dicen también que vamos a almorzar en la finca.

Sr. Méndez: — Mi tío tiene fama de ser un buen agricultor. Ha hecho mucho por la agroindustria de nuestro país.

Sr. Adams: — Será por eso que han escogido su finca para esta visita. Parece que es una finca modelo.

Sr. Méndez: — Es cierto. Mi tío emplea los últimos avances tecnológicos en el cultivo de la soya.

Sr. Adams: — Creo que es casi hora de salir. Debemos ir al autobús.

Sr. Méndez: — El autobús está allá abajo, frente al hotel. Y veo a la señora Black esperándonos.

**Modismos**

**Idioms taken from Readings I, II and III, and Dialogue.**

A. Idioms in context:

1. a principios de - at the beginning of; at the first of

   A principios del siglo XVIII se tuvo noticia en Europa de que este cultivo existía en los países del lejano oriente desde muchos siglos atrás.

   Hablaremos otra vez de eso a principios del mes entrante.

   La siembra se lleva a cabo a principios de verano.

2. por primera vez - for the first time

   La soya se mencionó por primera vez en los Estados Unidos en 1804 pero solamente se sembró en 1829 en el Jardín Botánico de Cambridge en Massachusetts.

   Fuí al teatro por primera vez cuando tenía diez años.

   Nos encontramos por primera vez en el congreso de INTSOY.

3. a partir de - beginning with; starting with (from)

   A partir de la primera década del siglo XX hubo gran interés en los Estados Unidos por el aceite y torta de soya.

   A partir de hoy tendremos un nuevo horario.

   A partir de esta teoría se formuló un nuevo programa de investigación.

4. la razón por la cual - the reason why

   No se conoce la razón por la cual se aceptó con lentitud la soya como planta de cultivo en los Estados Unidos.

   No quiso explicar la razón por la cual había presentado su dimisión.

   El presidente de la comisión empezó por decirme la razón por la cual había tardado el informe.

5. cada vez más - more and more

   Los nutricionistas estiman que se debe usar la soya cada vez más a fin de mejorar la alimentación de los pueblos del mundo.

   El mercado se confirma cada vez más interesante para los exportadores de granos.

   Me sentía cada vez más débil.

6. a fin de - for the purpose of; so as to

   Es necesario enviar este informe hoy a fin de que sea presentado en la reunión del día lunes.

Cuando la soya entra como cultivo de rotación, debe darse atención al ciclo vegetativo de la variedad de soya que se selecciona a fin de permitir que el cultivo principal se desarrolle dentro de su período normal.

INTSOY es un programa de la Universidad de Illinois y de la Universidad de Puerto Rico que coopera con instituciones nacionales e internacionales a fin de propagar el uso de la soya.

7. así como - as well as; just as

La disponibilidad de humedad en el suelo durante el período de crecimiento es otro factor de gran importancia, así como la época del año en que esta humedad está disponible.

La rápida expansión de la producción de soya en el hemisferio occidental, así como también su uso expansivo para consumo humano, son una maravilla de la investigación y de la extensión agropecuarias.

Me acompañaron a la iglesia mis padres y mis hermanos, así como también mis abuelitos tan alegres.

8. a cargo de - in charge of

Un sólido núcleo de personal de servicio estaría a cargo de la transferencia de tecnología y serviría a las variadas necesidades de la red de trabajo.

Este curso está dirigido a individuos a cargo de programas de investigación, extensión o producción de soya.

El jefe de la sección de personal también está a cargo de todos los aprréntices.

9. tener fama de - to have the reputation of

Mi tío tiene fama de ser un buen agricultor.

Nuestra ciudad tiene fama de ser un centro universitario.

Este diccionario tiene fama de ser el mejor diccionario bilingüe que existe.

10. ¿a qué hora.....? - what time.....?

¿A qué hora empieza la conferencia?

¿A qué hora tienes tu primera clase?

¿A qué hora llega el tren de Guadalajara?

B. Write sentences using the following elements, changing the infinitive to another form of the verb when appropriate:

1. se conoció/ La soya/ del siglo XIX/ por primera vez/ a principios/ en los Estados Unidos

_____

_____

2. por primera vez/ en 1804/ en este país/ se sembró/ La soya

_____

_____

3. A partir del 22/ un curso de producción/ de soya/ en Palmira/ de noviembre/ se celebrará

_____

_____

4. querer/ Nosotros/ la razón por la cual/ con lentitud/ se desarrolló/ saber/ en Estados Unidos/ el cultivo de la soya

_____

_____

5. la alimentación mundial/ la soya/ a fin de mejorar/ Usarse/ cada vez más

_____

_____

6. el uso de la soya/ a fin de propagar/ Existir/ el programa INTSOY/ por el mundo

_____

_____

7. el arroz, el trigo la cebada y el mijo/ granos sagrados/ La soya/ se consideraban/ así como

_____

_____

8. dirigirse/ programas de investigación/ Este curso/ a cargo de/ personas

_____

_____

9. para el bienestar humano/ la utilización/ INTSOY/ de la soya/ tener fama de/ fomentar

_____

_____

10. la primera clase?/ empezar/ ¿A qué hora

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 315)

1. Los cinco granos sagrados de la antigua China eran la soya, el arroz, el trigo, la cebada y el mijo.
2. Se cree que la soya tuvo su origen en el centro y norte de la China.
3. Las primeras plantas de soya cultivadas en Europa se sembraron en los Jardines Reales de Kew en Inglaterra y en el Jardín de Plantas de París.
4. La soya se sembró por primera vez en los Estados Unidos en 1829.
5. La soya se cultivó en los Estados Unidos antes de 1930 principalmente como forraje.
6. Casi toda la soya cultivada actualmente se destina para semilla.
7. El uso principal del aceite de soya es en alimentos.
8. El aceite de soya en los Estados Unidos se usa principalmente en la fabricación de manteca vegetal, margarina y aceites para cocinar y para ensaladas.
9. La soya producida en los países orientales ha sido usada para alimentación humana.
10. La pasta de soya producida en los Estados Unidos se usa como cuplemento proteínico en la alimentación de ganado y aves de corral.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 317)

1. origen
2. alimento
3. proteína
4. mundo

II. Find a derived adjective... (Página 317)

1. climático
2. alimenticio

III. Find an adjective or noun... (Página 317)

1. originario
2. interés
3. razón
4. principios
5. consumo
6. alimentación
7. madura
8. semejante
9. empleo
10. nivel

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 318)

1. b
2. c
3. b
4. a
5. c
6. a
7. b
8. c y a
9. a
10. c

II. Fill in the blanks... (Página 320)

1. granos / arroz
2. origen / China
3. París / Inglaterra
4. comercial / climáticas
5. primera / siglo
6. antes / forraje
7. recientes / semilla
8. maíz / soya
9. alimentación humana
10. proteínico / ganado

Cuestionario (Página 329)

1. Los dos factores que determinan la duración del día son la latitud y el mes del año.
2. Los días son relativamente cortos en las zonas tropicales.
3. Debido a la duración del día en las zonas tropicales la soya florece temprano y madura en corto tiempo.
4. Además de la duración del día, otro factor de gran importancia en el crecimiento de la soya es la disponibilidad de humedad en el suelo.
5. La soya requiere de 500 a 790 milímetros de agua para producir una buena cosecha.
6. Las propiedades del suelo que hay que considerar para el éxito de un cultivo son la textura, la acidez y el contenido de nutrientes.
7. Un suelo liviano que retiene poca humedad acelera la maduración de la planta de soya.
8. El contenido de aceite y proteína es la propiedad más importante del grano de soya destinado al procesamiento industrial.
9. Si el grano de soya se destina al consumo humano, además del contenido de proteína, hay que considerar el tamaño y color del grano.
10. La palabra científica que significa cruzamiento genético es "hibridación".

Ejercicio

Coose the answer or answers... (Página 331)

1. a, b y c
2. b y c
3. a y c
4. a
5. a, b y c
6. c
7. b
8. a y b
9. a y c
10. b

Cuestionario (Página 341)

1. En este boletín se propone un centro internacional de soya.
2. La soya se ha cultivado en Asia desde hace muchos siglos.
3. La soya se usa para consumo humano, ganadería e industria.
4. Los principales beneficios de la revolución de la soya se han recibido en países en regiones de clima templado.
5. Los objetivos de la red de trabajo internacional promovida por INTSOY son producción, mejoramiento de variedades, protección de plantas y utilización de la soya.
6. El Centro Asiático de Investigaciones y Desarrollo de Vegetales ha desarrollado un programa de cría que produce material para los subtrópicos y trópicos.

7. Los programas de Costa Rica y Sri Lanka son especiales porque han desarrollado una industria nacional de procesamiento que usa la soya de la localidad para la preparación de alimentos que se distribuyen en el área.
8. El desafío de los años 80 es compartir los beneficios de la revolución de la soya con países tropicales y subtropicales.
9. Los países en vía de desarrollo consumen un 50% de proteína en comparación con los países desarrollados.
10. El centro internacional propuesto podría contar con fuentes de financiamiento de gobiernos, fundaciones privadas, bancos de desarrollo e industrias particulares.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 343)

1. consumo
2. maravilla
3. beneficio
4. clima
5. trabajo
6. énfasis
7. alimento
8. costo
9. banco

II. Find a derived adjective... (Página 343)

1. occidental
2. tropical
3. asiático
4. alimenticio
5. promisorio

III. Find an adjective or noun... (Página 343)

1. investigación
2. compromiso
3. establecimiento
4. uso
5. mejoramiento
6. desafío
7. desarrollo
8. amplio
9. significativo

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 344)

1. a, b y c
2. c
3. a y b
4. a y c
5. c
6. b y c
7. c
8. a y b
9. c
10. c

II. Match the words or expressions... (Página 346)

1. requerimiento
2. tener éxito en
3. por consiguiente
4. proteína
5. más bajo
6. breve
7. empleo
8. sostener

9. mejora
10. decenio
11. establecer
12. desarrollo
13. sensible
14. proveer
15. suficiente
16. asistir
17. comestibles
18. variedad
19. solo
20. conveniente

III. Fill in the blanks... (Página 347)

1. corto / alto
2. día / luz
3. reproductivo / vegetativo
4. florecer / madurar
5. inferiores / templada
6. aceite / proteína
7. templado
8. red / científicos
9. cereales
10. proteína

Modismos

B. Write sentences... (Página 352)

1. La soya se conoció por primera vez en los Estados Unidos a principios del siglo XIX.
2. La soya se sembró por primera vez en este país en 1804.
3. A partir del 22 de noviembre se celebrará en Palmira un curso de Producción de soya.
4. Nosotros queremos saber la razón por la cual el cultivo de la soya se desarrolló con lentuitud en los Estados Unidos.
5. Se usa la soya cada vez más a fin de mejorar la alimentación munidal.
6. Existe el programa INTSOY a fin de propagar el uso de la soya por el mundo.
7. La soya así como el arroz, el trigo, la cebada y el mijo se consideraban granos sagrados.
8. Este curso se dirige a personas a cargo de programas de investigación.
9. INTSOY tiene fama de fomentar la utilización de la soya para el bienestar humano.
10. ¿A qué hora empieza la primera clase?

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 9

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS
## LECCIÓN NO. 9

### INTRODUCCIÓN

[By Félix Carvallo and Philip García. University of Illinois at Urbana-Champaign.]

Con el propósito de ilustrar el uso del español en relación al análisis e interpretación de los problemas y de la situación de la agricultura en Latinoamérica, se presentan a continuación algunas notas que tratan sobre tópicos selectos en la economía agrícola en América Latina.

En general, el problema de América Latina en relación a la agricultura se puede resumir diciendo que existe una oferta insuficiente de productos agropecuarios para satisfacer la demanda de la creciente población en el área. Este problema tiene diversas dimensiones. La primera es la relativa a la escasa producción de granos, oleaginosas y productos pecuarios. La segunda tiene que ver con el inadecuado manejo y comercialización de estos productos, que origina cuantiosas mermas y en consecuencia altos precios. El resultado es una baja producción, de poca calidad a altos precios. Para ilustrar el primer aspecto se incluye una nota sobre los principales problemas en la agricultura en la América Latina. El segundo aspecto se analiza en el artículo sobre la importancia de la comercialización. Se incluye también un pequeño análisis sobre los problemas de la distribución del ingreso en la agricultura y sus consecuencias; otra sobre indicadores de bienestar y una última sobre el planeamiento de la comunicación.

Se espera que con estas notas se dé una idea general del lenguaje, la terminología y el enfoque utilizado con más frecuencia en la agricultura en América Latina.

### GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | *a continuación* | below, in the following | 12 | *comercialización* | marketing |
| 7 | *oferta* | supply | 12 | *cuantioso* | numerous, great |
| 11 | *pecuario (adj.)* | animal, livestock | 12 | *merma* | shrinkage, reduction |
| 11 | *tener que ver con* | to have to do with | 19 | *bienestar* | well-being, comfort |
| | | | 22 | *enfoque* | focus |

LECTURA I

Los problemas económicos de la agricultura en Latinoamérica [By Félix Carvallo and Philip García. University of Illinois at Urbana-Champaign.]

La característica más importante en la agricultura latinoamericana en los últimos diez años, ha sido su incapacidad para satisfacer las necesidades de alimentos de la creciente población en la región. En diverso grado por diferencias en su desarrollo histórico, pero con la misma tendencia, los países de Latinoamérica han demostrado un declinamiento en sus tasas de crecimiento de la producción agropecuaria.

Esto ha significado que la región ha tenido que buscar en el exterior los alimentos y las fibras necesarias para alimentar y vestir a sus poblaciones, convirtiéndose de una exportadora neta a una importadora neta de productos agrícolas. Los costos en divisas, dependencia económica y dependencia política han sido sumamente elevados.

Las razones de esta crisis se pueden encontrar en dos áreas: producción y productividad. La oferta global del sector agrícola latinoamericano ha decrecido en la última década en relación con la demanda. Esto es cierto, en forma particular, para los granos (maíz, frijol, arroz) y algunos tubérculos. Paradójicamente, los productos forrajeros han mostrado algún aumento, insuficiente para compensar la disminución de los productos básicos. En el aspecto de la productividad ha sido notable también una reducción en el nivel de los rendimientos para la mayoría de los cultivos requeridos para el consumo humano.

Tradicionalmente, la problemática agrícola latinoamericana ha sido asociada con la estructura de la tenencia de la tierra. Hasta los años setenta, la rigidez en las formas de tenencia, la existencia del latifundio,

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | *grado* | degree | 19 | *nivel* | level |
| 4 | *desarrollo* | development | 19 | *rendimiento* | yield |
| 6 | *tasa de crecimiento* | growth rate | 22 | *tenencia de la tierra* | landholding |
| 10 | *divisas* | foreign currency | | | |
| 11 | *sumamente* | extremely | | | |
| 14 | *decrecer* | to decrease | | | |
| 16 | *forrajero* | forage (adj.) | | | |

la hacienda, el minifundio y otras formas de concentración y dispersión de la tierra, se consideraban como los factores más importantes para explicar el atraso en el sector. Sin embargo, la aparición y utilización de insumos como los pesticidas, las hormonas, los fertilizantes químicos y otros, que permiten una utilización más extensiva de la tierra, han relegado la importancia de la misma como el principal factor de la producción y han determinado que sea el acceso a dichos insumos "modernos" el elemento clave del desarrollo agrícola.

De hecho, tanto la producción como la productividad se han visto afectadas por la ausencia de un apoyo adecuado en el abastecimiento de agua, maquinaria, semilla mejorada, pesticidas, fertilizantes y crédito. Este último, que es el posibilitador de los anteriores, ha sido caro, escaso y con falta de oportunidad, con acceso adecuado sólo para agricultores modernos, que de cualquier manera tienen muchas fuentes de financiamiento.

Las grandes inversiones en obras de riego, que fueron típicas de los sesentas, han sufrido un congelamiento por los problemas inflacionarios por los que atraviezan los países latinoamericanos. Por otro lado, la ausencia de una política adecuada de industrialización que hubiera favorecido la producción interna de bienes de capital, ha evitado la mecanización del campo. Igualmente, la reducción de los fondos gubernamentales dedicados a la investigación agrícola, así como la cancelación de varios programas internacionales de cooperación técnica,

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 | *hacienda* | farm, ranch | 41 | *por otro lado* | on the other hand |
| 26 | *atraso* | backwardness | 43 | *bienes* | goods, wealth |
| 27 | *insumo* | input | 44 | *campo* | country, rural areas |
| 31 | *clave* | key | | | |
| 33 | *abastecimiento* | supply | | | |
| 35 | *caro* | expensive, high | | | |
| 39 | *inversión* | investment | | | |
| 39 | *riego* | irrigation | | | |
| 40 | *congelamiento* | freeze | | | |
| 41 | *atravezar* | to go through, experience | | | |

han detenido el proceso de generación de variedades de semilla mejorada y fertilizantes y pesticidas adecuados a las condiciones específicas de cada región.

La organización de los productores ha sido vista como una de las más viables alternativas para transformar la agricultura tradicional. En este sentido se han propiciado formas cooperativas de producción, así como diversas modalidades de asociación de productores primarios entre sí y con entidades industrializadoras tanto públicas como privadas. Las formas de integración no han sido tan satisfactorias como era de esperarse.

Algunos países latinoamericanos con experiencia acumulada y con cierta infraestructura de riego, investigación y crédito están sorteando la crisis. Pero la mayoría de los países no han podido sacar del estancamiento a sus sectores agrícolas. Aun más, la existencia de riquezas naturales como el petróleo han permitido a algunos gobiernos transferir recursos a la agricultura, reactivándola a través de subsidios. Cuando no existen estos recursos, la única salida es la ayuda exterior vía préstamos internacionales y asistencia técnica.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 52 | *propiciar* | to encourage, favor |
| 53 | *entre sí* | among themselves |
| 58 | *sortear* | to negotiate (as: a curve) |
| 60 | *estancamiento* | stagnation |
| 62 | *a través de* | by means of |
| 63 | *salida* | way out, exit |
| 64 | *préstamo* | loan |

Cuestionario

According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Cómo se puede resumir en una frase el problema global de América Latina en relación a la agricultura?

2. Nombre dos dimensiones de este problema.

3. ¿Cuál es el resultado del inadecuado manejo y comercialización de los productos agropecuarios?

4. ¿Está creciendo o decreciendo la población latinoamericana?

5. ¿Están aumentando o declinando las tasas de crecimiento de la producción agropecuaria?

6. ¿Dónde tienen los latinoamericanos que buscar los alimentos y las fibras?

7. Nombre algunos productos que sufren un declinamiento de la oferta.

8. Nombre una clase de productos que han mostrado algún aumento.

9. Nombre algunas formas de tenencia de la tierra.

_____

_____

10. ¿Qué se ha averiguado recientemente en cuanto a la importancia de la tenencia de la tierra en relación a la productividad agrícola?

_____

_____

11. Nombre algunos insumos que permiten una utilización más intensiva de la tierra.

_____

_____

12. Cuando no existe en un país una infraestructura de riego, investigación y crédito, ni tampoco hay riquezas naturales como el petróleo, ¿cuál es la única salida?

_____

_____

**Ejercicios léxicos**

I. In the text of the Introduction and of Reading I find a noun which is the root for each one of the follow derivatives:

1. economista _____
2. productor _____
3. granero _____
4. maizal _____
5. arrocero _____
6. latifundista _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. historia _____
2. globo _____
3. forraje _____
4. tipo _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. usar _____
2. ofrecer _____
3. manejar _____
4. desarrollar _____
5. crecer _____
6. rendir _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Características de la agricultura latinoamericana actual son...
   a) su incapacidad para satisfacer las necesidades de alimentos en el área
   b) un declinamiento en las tasas de crecimiento de la producción
   c) algún aumento en los productos forrajeros

2. Ejemplos de insumos que permiten una utilización más intensiva de la tierra son...
   a) los fertilizantes químicos
   b) la tenencia de la tierra
   c) los pesticidas

3. Se ha determinado que el elemento clave del desarrollo agrícola es...
   a) la existencia del latifundio
   b) el acceso a los insumos modernos de la producción
   c) el nivel de la oferta en los granos

4. Los granos mencionados aquí son...
   a) el maíz
   b) el frijol
   c) el arroz

5. Se ha notado la ausencia de un apoyo adecuado en el abastecimiento de...
   a) semilla mejorada
   b) agua
   c) maquinaria

6. Un insumo importantísimo, siendo el posibilitador de los demás insumos, es...
   a) el agua de riego
   b) el crédito
   c) la semilla mejorada

7. Un factor que ha detenido la generación de variedades de semilla mejorada es...

   a) la ausencia de una política de industrialización
   b) las pocas inversiones en obras de riego
   c) la reducción de fondos gubernamentales para la investigación agrícola

8. De todos modos, están sorteando la crisis agrícola algunos países dotados de experiencia y con cierta infraestructura de...

   a) riego
   b) investigación
   c) crédito

II. Fill in the blanks using the vocabulary from the Introduction and Reading I:

1. El problema de América Latina en relación a la agricultura se puede resumir diciendo que existe una _____ insuficiente en productos agropecuarios para satisfacer la _____.

2. La primera dimensión de este problema es la relativa a la _____ producción de granos, _____ y productos pecuarios.

3. La segunda dimensión tiene que ver con el inadecuado _____ y _____ de estos productos.

4. En los últimos diez años, los países de Latinoamérica han mostrado un _____ en sus _____ de crecimiento de la producción agrícola.

5. Este declinamiento ha significado que la región ha tenido que buscar en el exterior los alimentos y las fibras para _____ y _____ a sus poblaciones crecientes.

6. Tradicionalmente la problemática agrícola latinoamericana ha sido asociada con la estructura de la _____ _____ _____.

7. Sin embargo, la aparición y utilización de _____ que permiten una utilización más intensiva de la tierra han determinado que sea el acceso a dichos _____ "modernos" el _____ _____ del desarrollo agrícola.

8. Para los países que no tienen riquezas naturales como el petróleo, la única salida es la _____ exterior vía _____ internacionales y asistencia _____.

LECTURA II

La importancia de la comercialización en el desarrollo. [By Philip García. University of Illinois at Urbana-Champaign.]

El mejoramiento en las prácticas de comercialización puede contribuir al desarrollo del sector agropecuario de dos maneras: directamente, permitiendo un uso más completo del nivel de producción existente; e indirectamente, fomentando el aumento en la producción.

Las deficiencias en el sistema de comercialización, en el almacenamiento, la transformación y el transporte del producto resultan en pérdidas de la producción existente. El mejoramiento en el manejo de los productos agrícolas puede aumentar la oferta disponible para el consumo en la misma manera que un incremento en la producción.

La mejor comercialización también aumenta el valor económico de la producción creando así utilidad de forma, de tiempo y de lugar. Esta utilidad de mayor satisfacción que obtiene el consumidor de una producción existente, resulta del cambio que ocurre cuando un producto que es inútil al consumidor en su condición actual se convierte en un bien de consumo. Este cambio se lleva a cabo mediante la transformación (utilidad de forma), el almacenamiento (utilidad de tiempo) y el transporte (utilidad de lugar). A pesar de que lo anterior no aumenta el volumen físico de producción, incrementa la satisfacción del consumidor y a la larga puede estimular la demanda por el producto.

El mejoramiento del sistema del mercadeo puede estimular en gran medida el aumento de la producción a través del efecto que tienen los precios más elevados sobre los productores. Los sistemas mejorados de mercadeo resultan en una reducción de los costos de comercialización

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | *almacenamiento* | storage, storing | 17 | *a pesar de que* | in spite of the fact that |
| 7 | *pérdida* | loss | 18 | *a la larga* | in the long run |
| 8 | *disponible* | available | | | |
| 11 | *crear* | to create | | | |
| 13 | *cambio* | change | | | |
| 14 | *actual* | present (adj.) | | | |

que se transmiten a los productores directamente en forma de precios más elevados. La reducción de los costos de mercadeo pueden influir la producción de manera más indirecta a través de precios reducidos al consumidor. Estos precios reducidos, debido a elasticidades relativamente altas de precios, pueden expander el mercado substancialmente y de esa manera elevan los precios para el productor. Así también estas mejoras, tales como nuevos modos de transporte, pueden expander una área del mercado fomentando nuevas zonas productoras mediante los precios elevados.

A menudo, sólo se piensa en el efecto que las mejoras del sistema de mercadeo para los productos agrícolas pueden tener en la producción. Sin embargo, para obtener una visión más completa y real del proceso, es necesario considerar el sistema de mercadeo que proporciona al productor los insumos de producción y los bienes de consumo. La eficiencia en la distribución de los insumos es muy importante para fomentar incrementos en la producción, sobre todo, cuando se inicia un programa de producción por medio de nuevas variedades mejoradas que requieren insumos comerciales, tales como el fertilizante y los herbicidas. Sin tener la seguridad de que los insumos llegarán a tiempo a precios que permitan una explotación rentable, el productor no adoptará las nuevas prácticas ni planificará el uso de los nuevos insumos con las variedades tradicionales. La mejor distribución de los insumos de producción permitirá al productor elegir los cultivos más rentables y a la vez aumentar la producción del país. La mejor comercialización de bienes de consumo puede fomentar el aumento de la producción. Los precios más bajos y la disponibilidad de un ámbito más amplio de bienes de consumo pueden aumentar los incentivos de los

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 | *influir* | to influence | 44 | *elegir* | to choose, select |
| 32 | *a menudo* | often | 45 | *a la vez* | at the same time |
| 33 | *sin embargo* | nevertheless | 47 | *disponibilidad* | availability |
| 35 | *proporcionar* | to provide, supply | | | |
| 39 | *por medio de* | by means of | | | |
| 42 | *rentable* | profitable | | | |
| 42 | *planificar* | to plan, organize | | | |

productores para ganar más dinero, creando así un ambiente de mayor uso de mano de obra y de otros insumos.

Desde luego, no hay que exagerar el impacto de la reducción de los costos de mercadeo en el aumento global de la producción. El efecto depende de la magnitud de los márgenes de mercadeo existentes y también de la elasticidad de precio de la oferta. En cuanto a los granos, el efecto podría no ser muy grande. En el caso de diversos productos perecederos, tales como la leche y las legumbres, donde los márgenes de mercadeo son considerables, el incremento de la producción puede llegar a ser substancial.

Sin embargo, se puede aumentar el efecto de la reducción de los costos de mercadeo si los cambios en el sistema se ligan con programas de fomento de la producción tales como la transferencia de nuevas variedades, programas de crédito y promulgación. En este caso, las mejoras en el sistema de comercialización pueden tener un efecto grande en la producción en los países en vía de desarrollo.

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 49 | *ambiente* | environment |
| 50 | *mano de obra* | labor |
| 53 | *depender de* | to depend on |
| 56 | *perecedero* | perishable |
| 60 | *ligar* | to bind, join, tie |
| 64 | *país en vía de desarrollo* | developing country |

Cuestionario

According tc Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿De qué manera directa pueden contribuir las prácticas de comercialización al desarrollo agropecuario?

_____

_____

2. Nombre tres factores del sistema de comercialización cuya deficiencia resulta en pérdidas de la producción.

_____

_____

3. Nombre las tres "utilidades" creadas por una mejor comercialización, las que a su vez aumentan el valor económico de la producción.

_____

_____

4. ¿Qué efecto tienen sobre los productos los precios más elevados?

_____

_____

5. ¿Qué efecto sobre el mercado pueden tener los precios reducidos para el consumidor?

_____

_____

6. Nombre algunos insumos de la producción.

_____

_____

7. Nombre algunos productos agrícolas llamados perecederos.

_____

_____

8. ¿Qué efecto sobre la producción de estos productos perecederos puede tener la reducción de los costos de mercadeo?

_____

_____

Ejercicios

Based on Reading II, choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. El mejoramiento en las prácticas de comercialización puede contribuir al desarrollo del sector agropecuario de dos maneras, como sigue:...
   a) permitiendo un uso más completo del nivel de producción existente
   b) ayudando a aumentar las importaciones de productos agrícolas
   c) fomentando el aumento en la producción

2. El mejoramiento en el manejo de los productos agrícolas puede aumentar la oferta disponible para el consumo en la misma manera que...
   a) un incremento en los gastos de almacenamiento
   b) una reducción en el volumen físico de producción
   c) un incremento en la producción

3. Los sistemas mejorados de mercadeo resultan en...
   a) una reducción de los costos de comercialización
   b) precios más elevados para los productores
   c) precios más elevados para los consumidores

4. La reducción de los costos de mercadeo puede resultar en...
   a) precios reducidos al consumidor
   b) la ampliación del mercado
   c) el efecto de precios elevados para el productor

5. Las mejoras en el sistema de mercadeo deben incluir...
   a) la eficiencia en la distribución de los insumos de producción
   b) la seguridad de que los insumos llegarán a tiempo a precios que permiten una explotación rentable
   c) la posibilidad de elección de los cultivos más rentables

6. El efecto de la reducción de los costos de mercadeo en el aumento global de la producción depende de...
   a) la disponibilidad de nuevas variedades mejoradas
   b) los márgenes de mercadeo existentes
   c) la elasticidad de precio de la oferta

7. Se puede aumentar el efecto de la reducción de los costos de mercado si los cambios en el sistema se ligan con programas tales como...

   a) la transferencia de nuevas variedades

   b) la rotación del trigo tropical con arroz

   c) programas de crédito y promulgación de información

LECTURA IIIA

Políticas para mejorar la distribución del ingreso en la agricultura mexicana.
[By Félix Carvallo. University of Illinois at Urbana-Champaign.]

Una de las principales características de la agricultura mexicana es la alta desigualdad en la distribución de los ingresos percibidos por las familias en el sector. En base a las encuestas gasto-ingreso de 1968, 1973 y 1977 se ha estimado que esta desigualdad se ha hecho más patente, ya que los coeficientes de Gini correspondientes han disminuido de .35 a .29 entre 1960 y 1977. La evidencia preliminar para 1982 indica un posible mejoramiento en la distribución del ingreso para el sector, pero dados los fuertes subsidios que se otorgaron en este año, es dudoso que se trate de una tendencia definida.

Con el propósito de encontrar vías de mejoramiento de la desigualdad económica en la agricultura, varios analistas han tratado de identificar las fuentes del mencionado fenómeno. El enfoque más frecuente ha sido el de caracterizar los cambios en la estructura productiva o estructura agraria como el principal componente del cambio en el ingreso familiar. En este sentido, se han definido estratos de productividad en función ya sea del tamaño de la parcela, del valor de la producción generada, de la diferencia entre el ingreso global obtenido por el productor en términos netos menos el costo de subsistencia de la familia del productor, del porciento de mano de obra asalariada, del porciento de autoconsumo, del grado de mecanización y de muchos otros factores. En general se ha encontrado que hay una correspondencia entre los estratos de productores que utilizan insumos modernos y altamente orientados al mercado con

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| Title | *política* | policy |
| 2 | *desigualdad* | inequality |
| 2 | *percibir* | to receive |
| 3 | *en base a* | based on |
| 3 | *encuesta* | survey |
| 3 | *gasto-ingreso* | outlay-income |
| 8 | *dudoso* | doubtful |
| 11 | *analista* | analyst |
| 15 | *sentido* | sense |

| Línea | | |
|---|---|---|
| 15 | *estrato* | stratum |
| 15 | *en función de* | as a function of |
| 15 | *ya sea* | either...or |
| 16 | *parcela* | piece of land |
| 19 | *asalariado* | salaried |

familias que retienen el mayor porcentaje del ingreso percibido dentro del sector.

Sin embargo, debido a la creciente tendencia de que el ingreso total de la familia rural tiene un componente cada vez mayor de ingreso no agrícola, es necesario ampliar el estudio de la distribución del ingreso hacia los flujos que otros sectores envían a la agricultura. Esto es particularmente importante, ya que en el último decenio la agricultura se ha convertido de un exportador neto de recursos a un importador neto de recursos. El resto de la economía entrega a la agricultura más de lo que la agricultura entrega al resto de la economía. Tal transferencia toma diversas formas como precios de garantía, subsidios, apoyos fiscales y otros.

El análisis de los ingresos recibidos por las familias agrícolas por actividades desarrolladas fuera del sector indica un aumento del 15% anual de 1968 a 1977. Esto hace suponer que para el 60% inferior de las familias en términos de estratos por ingreso casi el 50% de sus percepciones se constituyen por actividades no agrícolas.

Otro fenómeno importante y relativamente reciente que incide en la distribución del ingreso para la agricultura es la creciente proletarización de agricultores que cada vez más reciben ingresos por salarios agrícolas y menos por su trabajo en su propia tierra. Esto tiene que ver con la modernización de la producción agropecuaria que requiere cada vez en mayor medida más capital y más personal calificado para operar maquinaria de siembra, cultivo, cosecha y empaque. No es claro si la creciente dependencia del campesino en un salario pagado por una empresa agropecuaria representa un mejoramiento o un empeoramiento de su

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | *cada vez mayor* | larger and larger | 39 | *percepción* | revenue, collection |
| 27 | *ampliar* | to broaden | 40 | *incide en* | is involved in |
| 28 | *flujo* | flow | 46 | *siembra* | sowing, planting |
| 28 | *enviar* | to send | 46 | *empaque* | packing |
| 29 | *ya que* | since | 48 | *empresa* | enterprise |
| 29 | *decenio* | decade | 48 | *empeoramiento* | worsening |
| 31 | *entregar* | to deliver | | | |
| 36 | *desarrollar* | to develop | | | |
| 36 | *fuera de* | outside of | | | |

ingreso, en comparación con lo obtenido por trabajar su tierra. No existen estudios al respecto.

Mucho del esfuerzo desarrollado para explicar diferencias en los ingresos entre las familias agrícolas, se ha orientado hacia una discusión sobre el problema de tenencia de la tierra. Así, se ha identificado al sector ejidal como el que recibe menores ingresos, seguido por el sector de pequeña propiedad que se estima obtiene ingresos un poco mayores, terminando con un sector de gran propiedad ilegal que retiene el mayor porcentaje de los ingresos. Estas relaciones no son exactas, ya que existe evidencia empírica de amplios sectores ejidales con mayores ingresos que el sector de pequeña propiedad, para algunas regiones como la laguna y la región del noreste de México. Sería difícil entonces generar una política de redistribución del ingreso en función de un cambio en la estructura actual de tenencia de la tierra.

Una última forma de enfocar el problema tratado aquí, es el suponer que aquellos productores que se dedican a los cultivos tradicionales (maíz, frijol, caña) pertenecerán a estratos de ingreso más bajos que los que se dedican a los cultivos llamados rentables (hortalizas, frutales, forrajes y algunos granos). El problema de rentabilidad de un cultivo tiene que ver con los costos, con los rendimientos, con el precio y con la política gubernamental en relación al cultivo que se trate. Esto quiere decir que ciertos cultivos como el maíz y el chile pueden ser más rentables que las hortalizas bajo condiciones de alto nivel tecnológico o de subsidios significativos a los costos de los insumos o al precio del producto. Lo anterior destaca la importancia de las políticas de precios y subsidios dirigidas a mejorar la distribución del ingreso rural.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 50 | *al respecto* | on this subject | 67 | *hortalizas* | green vegetables |
| 54 | *sector ejidal* | public landholding sector | 68 | *rentabilidad* | profitability |
| 60 | *laguna* | so-called area in Coahuila State, México | 71 | *chile* | pepper |
| 63 | *enfocar* | to focus on | 73 | *destacar* | to call attention to |

Una desigual distribución del ingreso tiene diversas consecuencias sobre la demanda no sólo por bienes finales sino por bienes intermedios, ya que la escasa posibilidad de acumulación de capital de los estratos inferiores de ingreso evita el aprovechamiento del recurso tierra en manos de un alto porcentaje de las familias más pobres, que encuentran económicamente más adecuado buscar fuentes de ingreso fuera de su parcela, pero que al mismo tiempo la retienen como forma de seguridad. Sobre el consumo final, es obvio que será difícil alcanzar metas de alimentación, salud, vestido y habitación adecuados si no hay, primero, un incremento en el nivel general de ingresos para todo el sector, y segundo, una mayor proporción de éste para los estratos más bajos.

De lo anterior dicho, se desprende que la política más adecuada para mejorar la distribución de la agricultura mexicana es de carácter tecnológica en primera instancia y económica en segundo lugar. Inicialmente es necesario dotar o hacer accesible a los productores tradicionales, sean ejidatarios o pequeños propietarios, productores de granos, de forrajes o de hortalizas, de la tecnología moderna necesaria para aprovechar los recursos fijos, tierra y mano de obra, hasta su máxima posibilidad. Es responsabilidad de los agrónomos, los veterinarios, los edafólogos, los especialistas en bosques [illegible]n general de los técnicos agropecuarios el definir para cada caso lo que se debe considerar como tecnología adecuada.

Dado que la agricultura se ha convertido en un receptor neto de recursos del resto de la sociedad, la política económica que complementaría a la tecnológica, deberá ser diseñada en forma cuidadosa para generar los efectos diferenciales que se buscan. Los precios de garantía, que a través de una alta elasticidad de la oferta (.5) han mostrado ser

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 77 | *no sólo...sino* | not only...but | 91 | *ejidatario* | holder of an ejidal |
| 79 | *aprovechamiento* | profitable use | | | |
| 82 | *retener* | to retain, keep | 100 | *diseñar* | to design, outline |
| 83 | *meta* | goal | | | |
| 87 | *se desprende que* | it follows that | 100 | *cuidadoso* | careful |
| 90 | *dotar de* | to endow with | | | |

instrumentos eficaces de aumento de la producción, deberán tener un elemento adicional de diferenciación que evite que los productores más eficientes reciban una renta económica sobre los productores menos eficientes por razones de costos. En cuanto a los subsidios directos a los insumos como descuentos en la venta de fertilizante, semilla mejorada, pesticidas y seguro agrícola, deberá cuidarse que sean aprovechados por los agricultores que dependan principalmente de la explotación de sus parcelas con el propósito de que los ingresos netos recibidos por mayores rendimientos se traduzcan en mayores ingresos familiares por actividades exclusivamente agrícolas.

El instrumento más eficaz para canalizar las políticas mencionadas es el crédito agrícola. Las dos grandes instituciones que sirven a la agricultura en esta materia son el Banco Rural y el Fondo de Garantía del Banco de México. Combinadas operan recursos por cerca de 150.000 millones de pesos que adecuadamente dirigidos, según algunas estimaciones podrían elevar el coeficiente de Gini en la agricultura hasta .6. El crédito es el medio que posibilita la implementación de tecnologías apropiadas y la utilización oportuna de los subsidios y de las ventajas de los precios de apoyo. Mediante tasas diferenciales, plazos variados y condiciones específicas de contratación de los créditos se puede lograr que el ingreso total generado por el sector agropecuario se derrame más equitativamente entre todos los que lo generan.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 103 | *eficaz* | effective |
| 105 | *renta* | return, income |
| 107 | *descuento* | discount |
| 107 | *venta* | sale |
| 108 | *seguro* | insurance |
| 108 | *cuidarse* | to take care, be careful |
| 111 | *traducirse en* | to be counted as |
| 112 | *familiar* | family (adj.) |
| 113 | *canalizar* | to channel |
| 121 | *plazo* | term, due date |
| 122 | *contratación* | contraction, transaction |

Cuestionario

According to Reading IIIA answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. Nombre una característica económica de la agricultura mexicana.

2. ¿Qué factor parece mejorar la distribución del ingreso agrícola en 1982?

3. Dé algunos ejemplos de criterios para definir estratos de productores.

4. ¿Cuál es la tendencia creciente que está cambiando el carácter del ingreso total de la familia rural?

5. ¿Por qué es necesario ampliar el estudio del ingreso rural hacia los flujos de ingreso de otros sectores?

6. Nombre algunas formas de la transferencia de recursos de otros sectores a la agricultura.

7. ¿Qué requerimientos impone la modernización de la agricultura en cuanto al capital y al personal?

8. Explique por qué sería difícil generar una política de distribución de ingreso rural a partir de la estructura de tenencia de la tierra.

_____

_____

9. ¿Qué cultivos son designados como tradicionales?

_____

_____

10. ¿Qué cultivos son llamados rentables?

_____

_____

LECTURA IIIB

Mínimos de bienestar en el Sector Rural. [By Félix Carvallo. University of Illinois at Urbana-Champaign.]

El problema de la desigualdad de acceso a los insumos entre los productores del sector agropecuario ha generado una estructura agraria caracterizada por una fuerte concentración de la parte más importante del producto interno bruto agrícola en manos de pocas explotaciones modernas. Mientras que en 1960 el 7% de las empresas más capitalizadas controlaba el 40% del valor de la producción agropecuaria, se estima que en 1980 dicho grupo incrementó su participación al 75%.

El fenómeno citado se ha traducido por el lado de la demanda en un grave problema de desigualdad en la distribución del ingreso familiar. Esto quiere decir que las opciones de las familias rurales de bajos ingresos, para mejorar su nivel de bienestar a partir de la explotación de sus parcelas, han sido canceladas, orillándolas a cobijarse bajo el manto paternalista del Estado, o a buscar fuera de la actividad agrícola, medios para satisfacer sus necesidades básicas.

Estas necesidades básicas están expresadas por los mínimos de bienestar, en aspectos de nutrición, educación, salud y vivienda, establecidos tanto por las organizaciones internacionales correspondientes como por las entidades nacionales responsabilizadas del bienestar de los mexicanos. Para el sector rural y específicamente para los agricultores de subsistencia, dichos mínimos no han sido alcanzados.

En nutrición, el mínimo de consumo de nutrientes recomendado de 80 grs. de proteína y 2.850 calorías diarias per capita no está cubierto en

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | *bruto* | raw, rough | 18 | *responsabilizar* | to be responsible for |
| 8 | *traducirse* | to be transferred | | | |
| 12 | *orillar* | to force (to the brink) | 20 | *alcanzar* | to attain |
| 12 | *cobijarse* | to take shelter | | | |
| 12 | *manto* | mantle, cloak | | | |
| 16 | *salud* | health | | | |
| 16 | *vivienda* | dwelling, housing | | | |

el porcentaje adecuado. Las estadísticas nutricionales han demostrado que a pesar de los incrementos de la oferta de productos agrícolas, por razones de falta de capacidad de compra de las familias rurales e intermediarismo la dieta en el campo mexicano no ha mejorado en forma significativa y por lo contrario hay indicaciones que el consumo per capita de proteínas de origen animal ha disminuído.

En el área de educación, el grado máximo de escolaridad no cubre ni siquiera el nivel primario, y la creciente demanda por servicios educativos no ha sido satisfecha a pesar de las cuantiosas erogaciones del Estado. El problema, en sí grave de la educación primaria, se acentúa y alcanza matices sumamente preocupantes en los niveles de educación media y superior, particularmente la tecnológica. Así, los hijos de las familias campesinas pierden la oportunidad de compensar mediante una capacitación adecuada la exigüez de los ingresos obtenidos por sus padres.

Quizá en el área de salud se hayan alcanzado los mayores logros, en virtud de la ampliación de la cobertura de seguridad social a los trabajadores agrícolas y a sus familias. Sin embargo, existe todavía un alto porcentaje de familias campesinas que por problemas de localización respecto a los centros de salud o por dificultades de comunicación y confianza con los promotores de la misma, sufren enfermedades que en función de nuestro avance socioeconómico debieran haberse erradicado hace mucho tiempo. Esos 16 millones de mexicanos que transitan por el territorio nacional siguiendo las épocas de cosecha y de pizca de algodón, piña y hortalizas, son particularmente susceptibles de adquirir y transmitir enfermedades de carácter epidémico. Este grupo requiere particular atención.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | *estadísticas* | statistics | 36 | *exigüez* | scarcity, narrowness |
| 25 | *falta* | lack | | | |
| 25 | *capacidad de compra* | purchasing power | 37 | *logro* | success |
| | | | 38 | *ampliación* | enlargement |
| 26 | *intermediarismo* | middlemen | 38 | *cobertura* | coverage |
| 29 | *escolaridad* | schooling | 42 | *confianza* | confidence, trust |
| 29 | *ni siquiera* | not even | 45 | *transitar* | to travel, cross over |
| 31 | *erogación* | expenditure | 46 | *pizca* | picking |
| 33 | *preocupante* | worrisome | 46 | *algodón* | cotton |
| 36 | *capacitación* | training | 46 | *piña* | pineapple |

En aspectos de vivienda, ha sido notable la ausencia de soluciones que permitan construir a bajo costo con los materiales de la región, viviendas decorosas para los campesinos y sus familias. De acuerdo a las especificaciones internacionales una vivienda adecuada debe brindar no sólo una protección contra los elementos sino también los servicios de agua potable, sanitarios y de energía requeridos por las necesidades de la familia. Esto quiere decir que hablar de vivienda adecuada para el sector rural supone la existencia de una infraestructura previa de energía eléctrica, agua potable y drenaje. Las estadísticas muestran que sólo un 25% de la población rural cuenta con viviendas dotadas de estos servicios.

En resumen, para los agricultores en los estratos inferiores de ingreso, los indicadores de bienestar social, muestran que ni siquiera se ha cumplido con los mínimos establecidos a nivel internacional y nacional. El Estado de alguna forma debe corregir esta situación.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 51 | *decoroso* | decorous, decent |
| 52 | *brindar* | to offer |
| 57 | *drenaje* | drainage |
| 62 | *cumplir con* | to comply with |

Cuestionario

According to Reading IIIB answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Cuál ha sido el efecto de la desigualdad al acceso a los insumos de producción en el sector agropecuario?

_____

_____

2. ¿Qué efecto ha tenido este fenómeno sobre el ingreso familiar rural?

_____

_____

3. Explique las soluciones así impuestas sobre las familias rurales de bajos ingresos.

_____

_____

4. Nombre los aspectos de la vida considerados para establecer los mínimos de bienestar.

_____

_____

5. ¿Qué han demostrado las estadísticas nutricionales en cuanto a la dieta en el campo mexicano, sobre todo a propósito del consumo de proteínas de origen animal?

_____

_____

6. ¿Por qué la educación no ofrece una solución adecuada para los hijos de las familias campesinas?

_____

_____

7. ¿En qué área del bienestar rural se ha alcanzado los mayores logros?

_____

_____

8. ¿Qué aspectos debe brindar una vivienda adecuada?

_____

_____

Ejercicios

I. Based on Readings IIIA and IIIB, choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Una de las principales características de la agricultura mexicana es...

   a) los fuertes subsidios otorgados cada año

   b) la igualdad relativa de los ingresos familiares

   c) la alta desigualdad en la distribución de los ingresos percibidos por las familias del sector agrícola

2. En general se ha encontrado que las familias que retienen el mayor porcentaje del ingreso rural son las que...

   a) emplean el mayor porcentaje de mano de obra

   b) utilizan insumos modernos y altamente orientados al mercado

   c) muestran el porcentaje más alto de autoconsumo

3. Existe una creciente tendencia de que el ingreso total de la familia rural tiene...

   a) un componente cada vez mayor de ingreso no agrícola

   b) un componente de crédito otorgado por los bancos

   c) un componente decreciente de ingreso no agrícola

4. En el último decenio la agricultura se ha convertido de un exportador neto de recursos a un importador neto de recursos, lo que significa que...

   a) hay más igualdad en la distribución de los bienes de consumo

   b) es preciso abrir nuevos mercados en el exterior

   c) el resto de la economía entrega a la agricultura más de lo que la agricultura entrega al resto de la economía

5. El problema de rentabilidad de un cultivo tiene que ver con varios factores, tales como...

   a) los costos y el precio

   b) los rendimientos

   c) la política gubernamental en relación al cultivo

6. En México, los cultivos llamados rentables son...

   a) el maíz y el chile bajo condiciones de alto nivel tecnológico

   b) el frijol y la caña

   c) las hortalizas, los frutales y los forrajes

7. El instrumento más eficaz para canalizar una sana política económica al sector agrícola es...

   a) la venta de tierras públicas

   b) el acceso más fácil al ingreso no agrícola

   c) el crédito agrícola

8. Los indicadores del bienestar social están expresados por los mínimos en los aspectos de...

   a) financiamiento y crédito

   b) nutrición y salud

   c) educación y vivienda

9. Estos mínimos de bienestar han sido establecidos por...

   a) las entidades nacionales responsables del bienestar de los mexicanos

   b) las organizaciones internacionales correspondientes

   c) la tradición

10. Las estadísticas muestran que sólo un 25% de la población rural mexicana cuenta con viviendas dotadas de servicios como...

    a) energía eléctrica

    b) agua potable

    c) drenaje

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | ingreso | _____ | subvención |
| 2. | mejoramiento | _____ | década |
| 3. | decenio | _____ | repartición |
| 4. | alta | _____ | legumbres y verduras |
| 5. | percibir | _____ | renta |
| 6. | hortalizas | _____ | ascenso |
| 7. | distribución | _____ | hallar |
| 8. | vivienda | _____ | aumentar |
| 9. | dudoso | _____ | mejora |
| 10. | mediante | _____ | mutación |
| 11. | indicar | _____ | trozo de terreno |
| 12. | querer decir | _____ | elevada |
| 13. | logro | _____ | dañable |
| 14. | subsidio | _____ | huésped |
| 15. | erogación | _____ | por medio de |
| 16. | incrementar | _____ | éxito |
| 17. | dieta | _____ | distribución |
| 18. | parcela | _____ | astral |
| 19. | cambio | _____ | alimento |
| 20. | encontrar | _____ | habitación |
| | | _____ | significar |
| | | _____ | mostrar |
| | | _____ | recibir |
| | | _____ | dubitable |
| | | _____ | callejuela |

III. Fill in the blanks, using the vocabulary from Readings IIIA and IIIB:

1. Una de las características de la agricultura mexicana es la _____ en la distribución de los ingresos _____ por las familias en el sector.

2. En general se ha encontrado que hay una correspondencia entre los estratos de productores que utilizan _____ _____ y altamente orientados al mercado con familias que retienen el mayor porcentaje del _____ _____ dentro del sector.

3. En el último decenio la agricultura se ha convertido de un _____ _____ de recursos a un _____ _____ de recursos.

4. Otro fenómeno relativamente reciente es la creciente tendencia que los agricultores perciben cada vez más ingresos por _____ _____ y menos por su trabajo en _____ _____ _____.

5. Una última forma de enfocar el problema tratado aquí, es el suponer que aquellos productores que se dedican a cultivos tradicionales (_____, _____, _____) pertenecerán a estratos más bajos que los que se dedican a los cultivos llamados _____ _____ como hortalizas, frutales, forrajes y algunos granos.

6. En México, el problema de la _____ _____ _____ a los insumos entre los productores agrícolas ha resultado en una concentración de la parte más importante del producto interno bruto agrícola en manos de _____ explotaciones modernas.

7. El fenómeno citado se ha traducido por el lado de la demanda en un grave problema de desigualdad en la distribución del _____ _____.

8. Quizá en el área de _____ se hayan alcanzado los mayores logros, en virtud de la ampliación de la cobertura de _____ _____ a los trabajadores agrícolas y a sus familias.

9. Un grupo que requiere particular atención, son los 16 millones de mexicanos que transitan por el territorio nacional siguiendo las épocas de _____ y de pizca de _____, _____ y _____.

10. Hablar de vivienda adecuada para el sector rural supone la existencia previa de una infraestructura de _____ _____, _____ _____ y _____.

LECTURA IV

Planeamiento de la comunicación. [By Octavio Cardona García. In: *Curso de Producción de Soya*. Bogotá, Instituto Colombiano Agropecuario, 1980, pp. 503-510.]

Para que la tecnología que producen los diferentes centros de investigación llegue finalmente al agricultor o ganadero se hace necesario pasar por un proceso que va desde el conocimiento mismo de las prácticas hasta su adopción final.

Si se quiere tener éxito en todo el proceso de adopción es indispensable elaborar un Plan de Transferencia de Tecnología basado en las diferentes técnicas de comunicación.

Diversos autores recomiendan tener en cuenta las siguientes etapas o fases en el planeamiento de las actividades de comunicación para un área determinada.

1. Determinación del problema o interés comunicativo.
2. Diagnóstico.
3. Elaboración del plan de comunicación.
4. Adopción del plan.
5. Producción y ejecución del plan.
6. Evaluación.

Determinación del problema

La acción comunicativa puede iniciarse por problemas sencillos o por un problema complejo. De todas formas se debe considerar el número de agricultores o ganaderos afectados por el mismo problema, número de hectáreas o animales, problemas sociales que conlleva y pérdidas económicas que ocasiona; de esta forma podemos medir la magnitud del problema, o sea cuantificamos el problema.

Diagnóstico

En la elaboración de un plan de comunicaciones juega papel importante el diagnóstico, el cual debe tener como propósito y objectivo dar las bases para realizar un plan de comunicación congruente con la realidad.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | *elaborar* | to prepare | 19 | *de todas formas* | in any case |
| 8 | *tener en cuenta* | to take into account | 21 | *conllevar* | to bear |
| 18 | *sencillo* | simple | 25 | *jugar (un) papel* | to play a role |

Todo diagnóstico debe contestar a la pregunta ¿Qué tenemos? Para el caso específico de comunicaciones, se debe hacer un inventario de aspectos relacionados con la fuente, el mensaje, el canal, el receptor y todo lo relacionado con el problema que se quiere resolver.

En una agencia de extensión se considerará como fuente el personal técnico, quienes serán las personas encargadas de definir los mensajes (recomendaciones para difundir) para los diferentes sistemas de producción. Así mismo, deben definir el tipo de investigación adaptativa que se debe realizar en el área de trabajo, hacer la selección de los usuarios directos y definir los objetivos generales de las acciones comunicativas a desarrollar.

Los mensajes pueden elaborarse basados en los registros de seguimiento; estos mensajes deben ser para grupos homogéneos.

El canal, serán los diferentes medios o formas a través de los cuales se pueden enviar los mensajes y para lo cual se deben tener los estudios del caso.

Los receptores serán principalmente los usuarios directos, todos los agricultores y público del área de trabajo.

Elaboración del plan de comunicaciones

1. Formulación de objetivos

Cuando no se fijan objectivos en la actividad que vamos a desarrollar es posible que los medios o métodos que escogemos para llevarla a cabo no sean los más apropiados y por consiguiente se pierdan los esfuerzos que se hayan realizado.

En el caso específico de la elaboración de un plan de comunicaciones se debe recordar que el propósito de toda comunicación es provocar una

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30 | *fuente* | source | 49 | *escoger* | to choose, select |
| 30 | *mensaje* | message | 50 | *por consiguiente* | consequently |
| 33 | *encargarse de* | to be in charge of | 50 | *perder* | to waste, loose |
| 34 | *difundir* | to spread, broadcast | 53 | *recordar* | to remember |
| 36 | *usuario* | user | | | |
| 40 | *seguimiento* | succession | | | |
| 48 | *fijar* | to set, determine | | | |

respuesta por parte del receptor. En otros términos, el propósito del plan será lograr que la gente haga algo, que la gente responda.

2. Objetivos generales

Un objetivo general sería llevar a cabo la transferencia de tecnología para aumentar la producción y productividad.

3. Objetivos específicos

Estos objetivos deben indicar qué quiere el agente de cambio que haga el usuario como fruto de la actividad de transferencia de tecnología.

4. Mensajes

Una vez formulados los objetivos se debe definir qué es lo que vamos a comunicar. En otras palabras: ¿Cuáles son los mensajes? Una guía para definir los mensajes puede ser los objetivos específicos.

Los mensajes se clasifican en informativos, promotivos y educativos.

En la elaboración de los mensajes se deben considerar las situaciones de crédito, insumos, etc. El mensaje se debe codificar en el lenguaje del usuario, en el lenguaje de la gente a la que queremos llegar.

Es importante considerar el tratamiento que se le da al mensaje y puede ser de información, de educación y entrenamiento.

5. De los medios de comunicación

Una vez determinados los objetivos y los mensajes, se debe determinar el medio o medios más indicados para llevar nuestro mensaje a los pequeños productores. Es conveniente recordar que la selección del medio o medios para utilizar depende en general de las características de la audiencia, del mensaje y de los mismos medios de comunicación, de su uso y disponibilidad por parte de la audiencia y del costo de producción de los mismos.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 54 | *respuesta* | answer, response |
| 64 | *guía* | guide, guideline |
| 68 | *lenguaje* | spoken language, way of speech |
| 69 | *llegar* | to reach |
| 71 | *entrenamiento* | training |
| 75 | *conveniente* | advisable |
| 78 | *por parte de* | on the part of |

6. Características de los medios

Los medios de comunicación se clasifican en masivos, de grupo e interpersonales.

Algunas de las diferencias importantes entre los medios interpersonales, de grupo y masivos se pueden apreciar en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de los medios de comunicación

| Características | Medios interpersonales | Medios de grupos | Medios masivos |
|---|---|---|---|
| Flujo del mensaje | Doble vía | Doble vía | Una vía |
| Contexto de la comunicación | Cara a cara | Cara a cara | Interpuesta |
| Cantidad de feedback | Alta | Media | Baja |
| Habilidad para superar procesos selectivos | Alta | | Baja |
| Velocidad para alcanzar grandes audiencias | Baja | Regular | Relativamente rápida |
| Posibles efectos | Cambio de actitud y comportamiento | Incremento de información | Crean actitudes e incrementan conocimientos |

"Una gran audiencia al precio de un menor impacto del mensaje". "Un alto impacto del mensaje al precio de una menor audiencia".

Otro factor importante de tener en cuenta para la adecuada selección de los medios es el relacionado con el número de sentidos que éstos

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 90 | *cara* | face |
| 90 | *interpuesta* | interposed |
| 93 | *habilidad* | ability |
| 93 | *superar* | to surpass |
| 98 | *regular* | passable, average |
| 99 | *actitud* | attitude |
| 100 | *comportamiento* | behavior |
| 106 | *sentidos* | senses |

afectan; así tenemos que el 90% de la información que el hombre recibe acerca del mundo le llega a través del sentido de la vista.

7. Disponibilidad y uso de medios

Los medios masivos a excepción de la radio tienen muy poca penetración en el área rural. La radio junto con la comunicación interpersonal son los medios más indicados para hacerle llegar información a los pequeños productores. Estos datos indican que las demostraciones de métodos y de resultado y las reuniones con agricultores, son los medios de comunicación más eficientes para llevar a cabo la transferencia de tecnología, principalmente cuando los mensajes son de tipo educativo.

8. Areas

Forme grupo con los agricultores que practiquen el mismo sistema de producción y vayan a recibir las mismas recomendaciones. Averigue si están dispersos o concentrados para definir las formas de comunicación a utilizar.

9. Estrategia (Plan de acción)

Ya definidos los objetivos, los mensajes, las audiencias, los medios y las áreas, se debe pensar cómo y en qué orden se van a realizar las actividades para lograr los objectivos.

Lo primero será despertar la atención y provocar el interés, crear en el público una cierta tensión o necesidad y finalmente ofrecerle la solución a esa necesidad mediante la adopción de una práctica que le debe enseñar a adoptar.

El primer paso en este proceso es el contacto con los medios masivos. Se puede además, hacer reuniones con agricultores y autoridades. El agricultor chequea la información, solicita más información de la práctica que le interesa. Le gustaría en ese momento ver la práctica y lo más aconsejable que sería una demostración. Si el agricultor decide ensayar

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 108 | *vista* | sight, vision | 129 | *enseñar* | to teach, show how |
| 114 | *resultado* | result | 130 | *paso* | step |
| 114 | *reunión* | meeting | 132 | *chequear* | to check, verify |
| 119 | *averiguar* | to find out, ascertain | 134 | *aconsejable* | advisable |
| 125 | *lograr* | to attain | 134 | *ensayar* | to try out, test |
| 126 | *despertar* | to awaken, arouse | | | |

la nueva práctica, entonces necesita información detallada y alguien que lo asesore permanentemente.

La idea central con la estrategia, es que ésta se debe realizar paso a paso, en forma secuencial para que el agricultor pueda analizar y entender lo que se está recomendando.

Aprobación del plan

Como el plan de comunicaciones es responsabilidad de todo el personal que participa en el desarrollo del mismo, se debe proceder en la misma forma para su aprobación.

Producción y ejecución del plan

Es la fase operativa de comunicaciones en que son producidos los materiales que integran el plan y se aplica la estrategia determinada en el plan de acción. Se define quién debe producir qué materiales y quién coordina qué aspectos del plan a nivel nacional, regional o local.

Evaluación

La evaluación se define como un proceso de valorización sistemática, por medio del cual se determina la importancia, el valor o significado de alguna actividad y se colecta información que sirva como base para tomar decisiones, formar juicios y sacar conclusiones.

La evaluación fundamentalmente debe estar encaminada a detectar el grado de incumplimiento de los objetivos que se fijaron previamente, para una acción determinada.

La evaluación de las actividades de comunicación sirve varios propósitos, a saber:

1. Ayuda a determinar si las actividades de comunicación programadas se cumplieron.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 135 | *detallado* | detailed | 155 | *incumplimiento* | lack of fulfillment |
| 136 | *asesorar* | to advise | 158 | *a saber* | to wit, namely |
| 137 | *paso a paso* | step by step | 160 | *cumplirse* | to be fulfilled |
| 146 | *integrar* | to constitute | | | |
| 153 | *juicio* | judgment | | | |
| 153 | *sacar conclusiones* | to draw conclusions | | | |
| 154 | *encaminar* | to direct, conduct | | | |

2. Ayuda a detectar el progreso que la gente ha alcanzado a través de la información.
3. Facilita determinar los medios de comunicación más efectivos.
4. Permite identificar los obstáculos o limitaciones que se
165 presentan en la ejecución del plan de comunicación.
5. Suministra información útil para la revisión del trabajo de comunicaciones.
y, 6. Permite tener en cuenta las experiencias (éxitos o fracasos) alcanzados en el diseño de actividades en otras áreas.

170 La evaluación puede ser informal, semiformal y formal.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 166 | *suministrar* | to provide |
| 168 | *éxito* | success |
| 168 | *fracaso* | failure |
| 169 | *diseño* | design |

Cuestionario

According to Reading IV, answer the following questions with complete sentences in Spanish:

1. ¿Cómo se llama el plan para asegurar que la tecnología llegue finalmente al agricultor o ganadero?

2. ¿En qué está basado tal plan?

3. Nombre las seis etapas del planeamiento de las actividades de comunicación.

4. ¿Cuál es la pregunta inicial en todo diagnóstico?

5. ¿Quienes son considerados como fuentes en una agencia de extensión?

6. ¿Cuál es el propósito de toda comunicación?

7. Diga un objetivo general del plan.

8. ¿Cómo pueden clasificarse los mensajes?

9. ¿En qué lenguaje se debe codificar el mensaje?

_____

_____

10. ¿Cómo se clasifican los medios de comunicación?

_____

_____

11. ¿Cuáles son los medios más indicados para hacer llegar información a los pequeños productores?

_____

_____

12. ¿Qué formas puede tener la evaluación?

_____

_____

Diálogo

(Este diálogo tiene lugar en un salón del Palacio de Congresos)

Sr. Méndez: ¡Señora Black, es un placer verla de nuevo! Siéntese usted.

Sra. Black: Gracias, señor Méndez. ¿Cómo está usted esta mañana tan asoleada?

Sr. Méndez: Pues, muy bien gracias, señora. ¿Y usted?

Sra. Black: Bien, gracias. Me alegro mucho de haber venido a este congreso.

Sr. Méndez: ¿Y cómo encuentra usted nuestro país?

Sra. Black: Pues es un país de mil encantos. De veras, me gusta mucho lo que he visto del estilo de vida.

Sr. Méndez: Me alegra que le guste. A nosotros nos da mucho placer recibir a gente de afuera y hacerla sentirse bien. ¿Y qué va a hacer después del congreso?

Sra. Black: No regreso en seguida a mi país. Tengo que quedarmo en México con motivo de un estudio que estoy haciendo con un colega mexicano.

Sr. Méndez: ¿Con quién trabaja usted?

Sra. Black: Mi colega es el profesor Campos Díaz. Es profesor de economía agrícola de la Universidad Autónoma de México.

Sr. Méndez: Por supuesto. He leído varios artículos de él. ¿Sobre qué asunto trabajan ustedes?

Sra. Black: Estamos estudiando los efectos de la disponibilidad de los insumos en la producción agrícola.

Sr. Méndez: Pues eso es un asunto sumamente interesante, y puede ser muy útil.

Sra. Black: Ya lo creo. Se ha averiguado que el acceso a ciertos insumos es más importante que un aumento del precio de venta para obtener beneficios más altos.

Sr. Méndez: Me imagino que ustedes tienen una definición técnica de lo que se entiende por "insumos".

Sra. Black: No tanto. Los insumos incluyen todos los factores que entran en la producción y en la venta de los productos.

Sr. Méndez: Entonces algunos ejemplos serían las semillas mejoradas, los fertilizantes, la maquinaria, el riego, la mano de obra, el transporte y otros muchos según el cultivo.

Sra. Black: Precisamente. Tales insumos permiten una utilización más intensiva de la tierra. Y estamos demostrando que el acceso a dichos insumos modernos es un elemento clave del desarrollo agrícola.

Sr. Méndez: En todo eso, no hay que descuidar tampoco el acceso al crédito. Sin crédito adecuado, para muchos campesinos no habrá acceso a esos insumos.

Sra. Black: Usted tiene razón. Así se destaca el problema que estamos tratando, el de hacer accesibles los insumos modernos a todos los campesinos y hacendados dondequiera que se encuentren.

Sr. Méndez: Pues le deseo mucho éxito en ese trabajo. ¿Cuándo piensa terminarlo?

Sra. Black: Estimo que ya hemos hecho la mitad. Nos queda todavía un plazo de seis meses, más o menos.

Sr. Méndez: Ese será un estudio que leeré con mucho interés.

Sra. Black: Como leí yo el suyo sobre el desarrollo del trigo para el trópico. Pero creo que debemos entrar para la próxima sesión. Hasta luego, señor Méndez.

Sr. Méndez: Hasta pronto, señora.

**Modismos**

**Idioms taken from the Readings and the Dialogue.**

**A. Idioms in context:**

1. a continuación - below (in text), as follows, continued

   Se presentan a continuación algunas notas que tratan sobre tópicos selectos en la economía agrícola en América Latina.

   Como se encuentra a continuación, la población de la región sigue creciendo.

   Esta suposición ha sido confirmada por los hechos que aparecen a continuación.

2. a pesar de (que) - in spite of (the fact that)

   A pesar de que estos cambios no aumentan el volumen físico de producción, incrementan la satisfacción del consumidor.

   Las estadísticas nutricionales han demostrado que a pesar de los incrementos de la oferta de productos agrícolas, la dieta en el campo mexicano no ha mejorado.

   La creciente demanda por servicios educativos no ha sido satisfecha a pesar de las cuantiosas erogaciones del Estado.

3. a tiempo - in time

   No tenemos la seguridad de que los insumos llegarán a tiempo a precios que permitan una explotación rentable.

   Quieren llegar a tiempo para ver el principio de la comedia.

   Si no recibimos las instrucciones a tiempo no podremos hacer nada.

4. tener que ver con - to have to do with

   La segunda dimensión del problema tiene que ver con el inadecuado manejo y comercialización de estos productos.

   Esto tiene que ver con la modernización de la producción agropecuaria que requiere cada vez en mayor medida más capital y más personal calificado.

   El problema de rentabilidad de un cultivo tiene que ver con los costos, con los rendimientos, con el precio y con la política gubernamental.

5. a menudo - often

   A menudo, sólo se piensa en el efecto que las mejoras del sistema de mercadeo para los productos agrícolas pueden tener en la producción.

   No nos vemos muy a menudo.

   Eso se hace a menudo aquí.

6. (no).....ni siquiera - not even

En el área de educación, el grado máximo de escolaridad no cubre ni siquiera el nivel primario.

Para los agricultores en los estratos inferiores de ingreso, los indicadores de bienestar social muestran que ni siquiera se ha cumplido con los mínimos establecidos a nivel internacional y nacional.

Durante su estancia aquí, no la ví ni siquiera una vez.

7. por consiguiente - consequently

por lo contrario - on, to the contrary

por supuesto - of course

Es posible que los métodos que escogemos para llevar a cabo una actividad no sean los más apropiados y por consiguiente se pierdan los esfuerzos que se hayan realizado.

La dieta en el campo mexicano no ha mejorado en forma significativa y por lo contrario hay indicaciones que el consumo per capita de proteínas de origen animal ha disminuído.

-¿Conoce usted al profesor Aguirre?
-Por supuesto. Es colega mío.

8. paso a paso - step by step, little by little

La idea central de la estrategia, es que ésta debe realizarse paso a paso, en forma secuencial.

Paso a paso íbamos mejorando los maizales.

El verdadero progreso se realiza paso a paso.

9. a saber - to wit, namely

La evaluación de las actividades de comunicación sirven varios propósitos, a saber:
1. Ayuda a determinar si las actividades programadas se cumplieron.
2. Facilita determinar los medios de comunicación más efectivos.

Entre los insectos que causan reducciones en el rendimiento del maní se encuentran los siguientes, a saber: áfidos, la langosta y la oruga de la raíz del maíz.

10. tener lugar - to take place, to be held

La escena tiene lugar en un salón del Palacio de Congresos.

La boda tendrá lugar el seis de junio en la Iglesia Santa Marta.

En el verano de 1976, tuvo lugar un incidente inolvidable.

B. Write sentences using the following elements:

1. algunas consideraciones/ en Puerto Rico/ Se presentan/ sobre el cultivo del café/ a continuación

_____

_____

2. la variedad Florido (de ñames)/ su costo total/ A pesar de que/ precisó menos mano de obra/ fue mayor

_____

_____

3. Si no se aplica/ una cosecha disminuída/ los abonos/ resultará/ a tiempo

_____

_____

4. de los insecticidas/ tiene que ver con/ El control de plagas/ el uso apropiado

_____

_____

5. a menudo/ La aplicación de los insecticidas/ en un control inefectivo/ resulta/ fuera de tiempo

_____

_____

6. tiempo/ al patrón/ ni siquiera/ para telefonear/ No tengo

_____

_____

7. por lo contrario,/ debió llover;/ Según el pronóstico,/ hizo buen tiempo

_____

_____

8. Paso a paso/ para estas plagas/ métodos de control/ se han descubierto

_____

_____

9. encontramos/ maíz, trigo y soya/ a saber:/ En esta región/ tres cultivos principales,

_____

_____

10. en abril/ La feria de ganado/ tuvo lugar

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 363)

1. El problema global de América Latina en relación a la agricultura se puede resumir diciendo que existe una oferta insuficiente para la demanda.
2. Dos dimensiones de este problema son: 1. la escasa producción de granos oleaginosas y productos pecuarios; y 2. el inadecuado manejo y comercialización de estos productos.
3. El resultado del inadecuado manejo y comercialización de los productos agropecuarios es una baja producción, de poca calidad a altos precios.
4. La población latinoamericana está creciendo.
5. Las tasas de crecimiento de la producción agropecuaria están declinando.
6. Los latinoamericanos tienen que buscar en el exterior los alimentos y las fibras.
7. Algunos productos que sufren una declinación de la oferta son los granos (maízm arroz, frijol) y algunos tubérculos.
8. Los productos forrajeros han mostrado algún aumento.
9. Algunas formas de tenencia de la tierra son: el latifundio, el minifundio y la hacienda.
10. Recientemente se ha averiguado que con la aparición y utilización de los insumos modernos la importancia de la tenencia de la tierra, en relación a la productividad agrícola, ha disminuído.
11. Algunos insumos que permiten una utilización más intensiva de la tierra son: los pesticidas, las hormonas, los fertilizantes químicos.
12. Cuando no existe en un país una infraestructura de riego, investigación y crédito, ni tampoco hay riquezas naturales como el petróleo, entonces la única salida es la ayuda exterior vía préstamos internacionales y asistencia técnica.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 365)

1. economía
2. productos
3. grano
4. maíz
5. arroz
6. latifundio

II. Find a derived adjective... (Página 365)

1. histórico
2. global
3. forrajero
4. típico

III. Find an adjective or noun... (Página 365)

1. uso
2. oferta
3. manejo
4. desarrollo
5. creciente
6. rendimiento

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 366)

1. a, b y c
2. a y c
3. b
4. a, b y c
5. a, b y c
6. b
7. c
8. a, b y c

II. Fill in the blanks... (Página 368)

1. oferta / demanda
2. escasa / oleaginosas
3. manejo / comercialización
4. declinamiento / tasas
5. alimentar / vestir
6. tenencia de la tierra
7. insumos / insumos / elemento clave
8. ayuda / préstamos / técnica

Cuestionario (Página 372)

1. Las prácticas de comercialización pueden contribuir directamente al desarrollo agropecuario permitiendo un uso más completo del nivel de producción existente.
2. Las deficiencias en el almacenamiento, la transformación y el transporte del producto en el sistema de comercialización resultan en pérdidas de la producción.
3. Las tres "utilidades" creadas por una mejor comercialización, las que a su vez aumentan el valor económico de la producción son: la utilidad de forma, la de tiempo y la de lugar.
4. El efecto que tienen los precios más elevados sobre el productor es que estimulanen gran medida el aumento de la producción.
5. Los precios reducidos al consumidor, debido a elasticidades relativamente altas de precios, pueden expander el mercado substancialmente.
6. Algunos insumos de la producción son los fertilizantes, los herbicidas y la mano de obra.
7. Algunos productos agrícolas llamados perecederos son la leche y las legumbres.
8. La reducción de los costos de mercadeo pueden incrementar en forma substancial la producción de estos productos perecederos.

Ejercicios

Choose the answer or answers... (Pagina 374)

1. a y c
2. c
3. a y b
4. a, b y c
5. a, b y c
6. b y c
7. a y c

Cuestionario (Página 381)

1. Una característica de la agricultura mexicana es la alta desigualdad en la distribución de los ingresos percibidos por las familias en el sector.

2. La evidencia de las encuestas gasto-ingreso de 1968, 1973 y 1977 indican un posible mejoramiento en la distribución del ingreso agrícola para 1982, pero dados los fuertes subsidios que se otorgaron en este año, es dudoso que se trate de una tendencia definida.
3. Se han definido estratos de productores en función del tamaño de la parcela, del valor de la producción generada, del porciento de mano de obra asalariada, del porciento de autoconsumo, del grado de mecanización y de muchos otros factores.
4. El carácter del ingreso total de la familia rural está cambiando debido a la tendencia creciente cada vez mayor de ingreso no agrícola.
5. Es necesario ampliar el estudio del ingreso rural hacia los flujos de ingreso de otros sectores ya que en el último decenio la agricultura se ha convertido de un exportador neto de recursos a un importador neto de recursos.
6. La transferencia de recursos de otros sectores a la agricultura toma diversas formas como precios de garantía, subsidios, apoyos fiscales y otros.
7. La modernización de la agricultura requiere cada vez en mayor medida más capital y más personal calificado para operar maquinaria de siembra, cultivo, cosecha y empaque.
8. Sería difícil generar una política de distribución de ingreso rural a partir de la estructura de la tenencia de la tierra porque las relaciones que identifican a los sectores ejidales, de pequeña propiedad y grandes propiedades no son exactas en lo referente a los ingresos percibidos.
9. El maíz, el frijol y la caña son designados como cultivos tradicionales.
10. Los cultivos llamados rentables son las hortalizas, los frutales, los forrajes y algunos granos.

Cuestionario (Página 386)

1. La desigualdad al acceso a los insumos de producción en el sector agropecuario ha generado una estructura agraria caracterizada por una fuerte concentración de la parte más importante del producto interno bruto agrícola en manos de pocas explotaciones modernas.
2. Este fenómeno se ha traducido en un grave problema de desigualdad en la distribución del ingreso familiar rural.
3. Las solunciones impuestas sobre las familias rurales de bajos ingresos para mejorar su nivel de bienestar son las de cobijarse bajo el manto paternalista del Estado o buscar fuera de la actividad agrícola, medios para satisfacer sus necesidades básicas.
4. Los aspectos de la vida considerados para establecer los mínimos de bienestar son la nutrición, educación, salud y vivienda.
5. Las estadísticas nutricionales han demostrado que a pesar de los incrementos de la oferta de productos agrícolas la dieta en el campo mexicano no ha mejorado en forma significativa y por lo contrario hay indicaciones que el consumo per capita de proteínas de origen animal ha disminuído.
6. La educación no ofrece una solución adecuada para los hijos de las familias campesinas porque el grado máximo de escolaridad no cubre

ni siquiera el nivel primario alcanzando niveles preocupantes en los niveles de educación media y superior, particularmente la tecnológica.
7. Quizá en el área de salud se hayan alcanzado los mayores logros.
8. Una vivienda adecuada debe brindar no sólo una protección contra los elementos sino también los servicios de agua potable, sanitarios y de energía requeridos por las necesidades de la familia.

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 388)

1. c
2. b
3. a
4. c
5. a, b y c
6. a y c
7. c
8. b y c
9. a y b
10. a, b y c

II. Match the words or expressions... (Página 390)

1. renta
2. mejora
3. década
4. elevada
5. recibir
6. legumbres y verduras
7. repartición
8. habitación
9. dubitable
10. por medio de
11. mostrar
12. significar
13. éxito
14. subvención
15. distribución
16. aumentar
17. alimento
18. trozo de terreno
19. mutación
20. hallar

III. Fill in the blanks... (Página 391)

1. desigualdad / percibidos
2. insumos modernos / ingreso percibido
3. exportador neto / importador neto
4. salarios agrícolas / su propia tierra
5. (maíz, frijol, caña) / rentables
6. desigualdad al acceso / pocas
7. ingreso familiar
8. salud / seguridad social
9. cosecha / algodón, piña y hortalizas
10. energía eléctrica, agua potable y drenaje

Cuestionario (Página 400)

1. El plan para asegurar que la tecnología llegue finalmente al agricultor o ganadero se llama "plan de transferencia de tecnología".
2. Este plan está basado en las diferentes técnicas de comunicación.
3. Las seis etapas del planeamiento de las actividades de comunicación son: (1) Determinación del problema o interés comunicativo; (2) Diagnóstico; (3) Elaboración del plan de comunicación; (4) Adopción del plan; (5) Producción y ejecución del plan, y (6) Evaluación.

4. La pregunta inicial de todo diagnóstico es: "¿Qué tenemos?".
5. En una agencia de extensión se considera como fuente el personal técnico.
6. El propósito de toda comunicación es el de provocar una respuesta por parte del receptor.
7. Un objetivo general del plan sería el de llevar a cabo la transferencia de tecnología para aumentar la producción y la productividad.
8. Los mensajes pueden clasificarse en informativos, promotivos y educativos.
9. El mensaje debe codificarse en el lenguaje del usuario, en el lenguaje de la gente a la que queremos llegar.
10. Los medios de comunicación se clasifican en masivos, de grupo e interpersonales.
11. La radio junto con la comunicación interpersonal son los medios más indicados para hacer llegar información a los pequeños productores.
12. La evaluación puede ser informal, semiformal y formal.

Modismos

B. Write sentences... (Página 406)

1. Se presentan a continuación algunas consideraciones sobre el cultivo del café en Puerto Rico.
2. A pesar de que la variedad Florido (de ñames) precisó menos mano de obra, su costo total fue mayor.
3. Si no se aplica a tiempo los abonos resultará una cosecha disminuída.
4. El control de plagas tiene que ver con el uso apropiado de los insecticidas.
5. La aplicación de los insecticidas fuera de tiempo resulta a menudo en un control inefectivo.
6. No tengo tiempo ni siquiera para telefonear al patrón.
7. Según el pronóstico, debió llover; por lo contrario, hizo buen tiempo.
8. Paso a paso se han descubierto métodos de control para estas plagas.
9. En esta región encontramos tres cultivos principales, a saber: maíz, trigo y soya.
10. La feria de ganado tuvo lugar en abril.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 10

ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

LECCIÓN NO. 10

LECTURA I

Explotación de gallinas enjauladas en Colombia. [By Enrique Alvárez. In: *Agricultura Tropical*, Vol. XV, No. 12, Diciembre 1959, pp. 860-864.]

Introducción

A partir de los años 1930-1935, en que se originó en California el sistema de ponedoras enjauladas, ha ido en aumento constante la difusión de dicho sistema, especialmente en los países de clima tropical o subtropical. Se ha calculado que en 1955, en el condado de Los Angeles (California) el 90% de las gallinas estaban en jaulas y hoy día hay países como Panamá en donde el 100% de las explotaciones avícolas son de este tipo.

En Colombia, el número de avicultores que han adoptado el sistema va en continuo aumento, retardado solamente cuando, a raíz de la prohibición para importar jaulas en 1955, hubo de organizarse la industria de fabricación de las mismas.

Ventajas y desventajas de las jaulas

En la América tropical, la mayor ventaja de las jaulas consiste en impedir que las aves coman los excrementos de las otras, con lo cual se reducen enormemente las enfermedades y se eliminan casi por completo los parásitos. Prácticamente podemos afirmar que son innecesarias las medidas de control de coccidiosis o de lombrices o tenias, con aves que desde su nacimiento se mantienen en piso de alambre.

Otras ventajas importantes son: a) una mejor selección individual de los animales, ya que resulta más fácil llevar registros de cada ave

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | *ponedora* | laying hen | 13 | *desventaja* | disadvantage |
| 3 | *enjaulado* | caged, cooped | 15 | *impedir* | to prevent |
| 3 | *ir en aumento* | to increase | 18 | *tenia* | tapeworm |
| 5 | *condado* | county | 19 | *piso* | floor, ground |
| 6 | *jaula* | cage, coop | 19 | *alambre* | wire |
| 7 | *avícola* | poultry (adj.) | 21 | *llevar registro* | to keep a record |
| 9 | *avicultor* | poultry farmer | | | |
| 13 | *ventaja* | advantage | | | |

separadamente; b) el poder tener mayor cantidad de aves por metro cuadrado disponible; c) una mejor calidad de los huevos, ya que en seguida de la postura, ruedan fuera del alcance del calor de la gallina; d) no hay peligro que se presente canibalismo entre aves adultas, puesto que están separadas unas de otras, aunque en las jaulas de cría sí se hace necesario el recorte del pico de los pollitos.

En las aves enjauladas el desperdicio de comida es menor al no poder el animal escarbar libremente en el comedero, y no hay competencia entre las aves ya que todas disponen del mismo espacio para comer. Como consecuencia de estas últimas ventajas, el consumo de alimento por ave resulta menos en este tipo de explotación; así se ha comprobado que una gallina Leghorn en jaula consume 4 kgs. de alimento por mes, en tanto que en libertad consume 4½ kgs. Aunque de menor importancia, no es de despreciar el hecho ventajoso de que en aves enjauladas prácticamente se eliminan las gallinas que encluecan.

Como desventajas principales del sistema de jaulas en Colombia citaremos en primer lugar el mayor costo de las instalaciones. Una jaula colgante del tipo californiano cuesta hoy día de $10.00 a $13.00 cada puesto y si es en batería, aún más. Si a esto añadimos que una ramada con piso de cemento y con todas las instalaciones necesarias de agua y luz para unas quinientas aves no se hace con menos de cinco mil pesos, vemos que solamente en gran escala y con sistemas de explotación científicos puede adoptarse este sistema. Otro inconveniente de las

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | *metro cuadrado* | square meter | 33 | *en tanto que* | whereas |
| 24 | *postura* | laying (of eggs) | 35 | *despreciar* | to slight, overlook |
| 24 | *rodar* | to roll | | | |
| 24 | *fuera de* | outside of, beyond | 36 | *enclocar (empollar)* | to sit on, incubate |
| 24 | *alcance* | reach | | | |
| 25 | *puesto que* | since | 39 | *colgante* | hanging, suspended |
| 26 | *jaulas de cría* | breeding cages | 40 | *puesto* | installation |
| 27 | *recorte* | trimming | 40 | *en batería* | in series, in a row |
| 27 | *pico* | beak, bill | | | |
| 27 | *pollito* | chick | 40 | *ramada* | shelter, shed |
| 28 | *desperdicio* | loss, waste | 44 | *inconveniente* | inconvenience |
| 29 | *escarbar* | to scratch | | | |
| 29 | *comedero* | feeder | | | |
| 32 | *comprobarse* | to be proven | | | |

jaulas es la acumulación de estiércol debajo de ellas con sus consiguientes malos olores y la abundancia de moscas que atrae. La única manera de evitar esto es por medio del aseo periódico y a intervalos cortos de manera que no llegue a completarse el ciclo de la mosca.

Como desventajas secundarias tenemos, el mayor porcentaje de huevos rotos y rajados especialmente si el piso de la jaula es demasiado duro; la apariencia menos brillante del plumaje de las aves enjauladas, factor este que si bien es desdeñado por los grandes procesadores de aves, no así por el ama de casa colombiana que prefiere el animal lustroso y sin el cuero pelado característico de las gallinas enjauladas.

Jaulas y equipo

Dos son los tipos de jaulas empleadas para ponedoras en Colombia: las colgantes de tipo "californiano" de un solo piso y agua corriente, en las cuales el excremento cae al suelo; y las de batería de varios pisos y con bandejas para recoger las heces. Este último tipo aparte de ser más caro, como ya dijimos, exige más mano de obra y sólo es recomendable para mantener unas cuantas aves en una residencia o en donde el espacio disponible sea muy reducido, pero nunca para una instalación industrial.

El tamaño más apropiado para las jaulas es de 20-25 cm. de frente por 40-45 cm. de alto y 45 cm. de profundidad, pudiendo tener comedero y bebedero de un solo lado o uno a cada lado según la conveniencia particular. A fin de poder nivelar el bebedero, suelen ir provistas de ganchos colgadores graduables; cada jaula va provista de una tarjeta en la cual se marca diariamente la postura. En la actualidad estas jaulas se fabrican

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 47 | *aseo* | cleaning | 66 | *gancho* | hook |
| 50 | *roto* | broken | 67 | *colgador* | hanger |
| 50 | *rajado* | cracked | 67 | *tarjeta* | card |
| 52 | *si bien* | however much, even though | | | |
| 53 | *ama de casa* | housewife | | | |
| 59 | *bandeja* | tray | | | |
| 59 | *heces* | fisces | | | |
| 59 | *aparte de* | besides | | | |
| 61 | *unas cuantas* | a few | | | |
| 66 | *nivelar* | to level | | | |

en Colombia a imitación de las americanas que anteriormente se importaban (Pockman, Epeco, Lawlor, etc.) y aunque su calidad no desmerece en nada de aquellas, su precio podría reducirse si existieran más facilidades para la importación de la malla para fabricarlas.

Respecto a las jaulas para levante de aves, lo general en Colombia ha sido emplear baterías hasta que las pollas estén en edad de pasar a las jaulas individuales o jaulas de cuatro o más animales.

A nuestro juicio un sistema de jaulas colectivas sería mucho más práctico, especialmente para las regiones calurosas del país. En estas jaulas colectivas, el animal está mucho más expuesto a la luz solar y su construcción es relativamente más barata.

Manejo

Las jaulas deben ir colgadas bajo techo, bien en ramadas de cualquier tamaño y disposición o aprovechando edificaciones viejas adaptadas. Las únicas especificaciones recomendables son: una distancia mínima de 75 cm. de ancho para los pasillos entre jaulas para poder circular con facilidad e inclusive pasar una carretilla con el alimento y para facilitar la recolección del excremento; pisos de cemento o asfalto para facilitar el aseo y evitar así las moscas y una orientación tal que el sol no incida directamente sobre las aves.

Según sea el clima de la región, se hace necesario usar rompevientos de un lado de la ramada o protecciones contra el excesivo sol. Estos y aquellos pueden hacerse económicamente bien sea sembrando árboles o arbustos protectores, o por medio de paredes hechas de esterilla de guadua, tablas o cortinas hechas aprovechando empaques vacíos de alimentos.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 70 | *desmerecer de* | to be less than | 92 | *esterilla de guadua* | bamboo matting |
| 72 | *malla* | chickenwire | | | |
| 73 | *levante* | raising | 93 | *cortina* | curtain |
| 80 | *manejo* | management | 93 | *empaque* | packing case |
| 84 | *pasillo* | walkway, corridor | | | |
| 85 | *carretilla* | wheelbarrow, cart | | | |
| 87 | *incidir* | to fall into | | | |
| 89 | *rompeviento* | windbreak | | | |
| 91 | *arbusto* | shrub | | | |

Alimentación

En la actualidad todas las casas productoras de concentrados para animales en Colombia producen alimentos para aves enjauladas, por lo cual no resulta práctico el mezclar sus propios alimentos ya que al avicultor le resulta casi imposible mantener permanentemente existencias de todos los ingredientes necesarios para raciones balanceadas. Los huevos producidos por animales alimentados con estos concentrados son por lo general de excelente calidad, si exceptuamos tal vez el color de las yemas, las cuales resultan algo claras para los gustos del consumidor colombiano. Esto podría facilmente corregirse con la adición de una fuente barata de caróteno en la ración.

Otros problemas de la explotación avícola con jaulas en Colombia

El problema de las moscas. Como los centros de producción de huevos están generalmente situados cerca de las ciudades, es motivo de preocupación en Colombia, para el avicultor, el problema de las moscas. Excepto en regiones extremadamente secas, no es recomendable, como regla general para el país, el dejar acumular los conos de excrementos debajo de las jaulas, tal como se hace en California, Estados Unidos.

Tampoco resulta económica la aplicación de insecticidas o larvicidas, por lo que recomendamos como mejor medio para controlar las moscas el sacar los excrementos por lo menos una vez por semana y disponer de ellos de modo que no sean criadero de larvas.

Obsérvese bien que donde haya gallineros sólo podemos hablar de "controlar" las moscas, nunca de eliminarlas ya que esto es poco menos que imposible.

Importación de aves. De mayor importancia para la economía de la nación es el problema de la importación de aves ponedoras de calidad. De

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 98 | *existencia* | stock, supply | 114 | *disponer de* | to dispose of |
| 102 | *yema* | egg yolk | 115 | *criadero* | breeding place |
| 103 | *corregirse* | to be corrected | 116 | *gallinero* | henhouse |
| 103 | *fuente* | source | | | |
| 107 | *preocupación* | worry | | | |

todos es sabido que la industria de los huevos en los Estados Unidos está hoy en día basada en aves híbridas producidas en gran escala y tras largos años de labor genética. Actualmente es prácticamente imposible producir en el país animales de esta clase, dado lo reducido del mercado y el elevado costo de estas selecciones. Consideramos pues, un error del gobierno el impedir la importación de ponedoras híbridas (tipo DeKalb, Hy-Line, Ghostley, H and N, Babcock, etc.) que con sus excepcionales porcentajes de postura y su mayor duración como ponedoras pagarían con creces su importe y reducirían de inmediato el costo de producción de huevos con el consiguiente beneficio para el consumidor colombiano.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 122 | *tras* | after |
| 122 | *largo* | long |
| 128 | *con creces* | amply, handsomely |

**Cuestionario**

**According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Dónde se originó el sistema de ponedoras enjauladas?

2. Nombre un país latinoamericano donde el 100% de las explotaciones avícolas son de este tipo.

3. ¿Por qué hubo de organizarse la fabricación de jaulas en Colombia?

4. ¿Cual es la mayor ventaja de las jaulas en la América tropical?

5. Nombre otras ventajas del sistema con jaulas.

6. Con este sistema, ¿por qué no hay peligro que se presente canibalismo entre aves adultas?

7. Compare el consumo de alimento de una gallina en jaula con el de una gallina en libertad.

8. ¿Cuál es la desventaja principal del sistema de jaulas en Colombia?

_____

_____

9. ¿Cuánto sería el costo de una ramada con piso de cemento, agua y luz para quinientas aves?

_____

_____

10. ¿En qué clase de aves está hoy día basada la industria de huevos en los Estados Unidos?

_____

_____

Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun which is the root for each one of the following derivatives:

1. sistemático _____
2. climático _____
3. enjaulado _____
4. costoso _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. trópico _____
2. ventaja _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. aumentar _____
2. seleccionar _____
3. alcanzar _____
4. colgar _____
5. acumular _____
6. asear _____
7. pisar _____
8. poner _____
9. importar _____
10. beber _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. En Colombia, el número de avicultores que han adoptado el sistema de ponedoras enjauladas...

   a) va disminuyendo
   b) va en continuo aumento
   c) cambia poco

2. La mayor ventaja de las jaulas consiste en impedir que las aves coman los excrementos de las otras, con lo cual...

   a) se aumenta la tasa de crecimiento
   b) se reducen las enfermedades
   c) se eliminan los parásitos

3. Otras ventajas de las jaulas son...

   a) una mejor selección de los animales
   b) una mayor cantidad de aves por metro cuadrado
   c) una mejor calidad de los huevos

4. En las jaulas las aves no pueden escarbar libremente en el comedero, y no hay competencia entre las aves por el alimento; como consecuencia...

   a) el desperdicio de comida es menor
   b) el consumo de alimento por ave resulta mayor
   c) el consumo de alimento por ave resulta menor

5. Algunas desventajas del sistema de jaulas en Colombia son...

   a) las moscas atraídas si se deja acumular el estiércol
   b) el costo de las instalaciones
   d) mayores infestaciones de lombrices y tenias

6. En la construcción de las jaulas, es aconsejable dejar una distancia mínima de 75 cm. de ancho para los pasillos entre jaulas para...

   a) poder circular con facilidad
   b) poder pasar una carretilla con el alimento
   c) facilitar la recolección del excremento

7. Las casas productoras de concentrados para animales en Colombia...

   a) producen alimentos para aves enjauladas

   b) no producen concentrados para gallinas

   c) producen alimentos que contienen los ingredientes necesarios para raciones balanceadas

8. El color algo claro de las yemas de los huevos producidos por aves alimentadas con estos concentrados puede corregirse...

   a) al mezclar en las raciones colorantes artificiales

   b) al incluir en las raciones frutas como el higo

   c) con la adición de una fuente barata de caróteno

9. En cuanto al problema de la disposición de los conos de excremento que atraen las moscas, el autor aconseja...

   a) los métodos de los avicultores californianos

   b) la constante aplicación de larvicidas

   c) el sacar los conos de excremento por lo menos una vez por semana

10. Ha sido un error del gobierno impedir la importación de ponedoras híbridas de los Estados Unidos porque estas gallinas...

    a) mantienen excepcionales porcentajes de postura

    b) han sido producidas tras largos años de labor genética

    c) tienen el plumaje lustroso preferido por el ama de casa colombiana

II. Fill in the blanks using the vocabulary from Reading I:

1. En la América tropical, la mayor ventaja de las jaulas consiste en impedir que las aves coman los excrementos de las otras, con lo cual se _____ enormemente las enfermedades y se _____ casi por completo los parásitos.

2. Otras ventajas son: a) una _____ selección individual de las aves; b) el poder tener _____ cantidad de aves por metro cuadrado disponible.

3. En las aves _____ el desperdicio de comida es menor al no poder el animal escarbar libremente en el comedero, y no hay _____ entre las aves ya que todas disponen del mismo espacio para comer.

4. Como desventajas principales del sistema de _____ en Colombia, citaremos en primer lugar el mayor _____ de las instalaciones.

5. Otro inconveniente de las jaulas es la acumulación de _____ debajo de ellas con sus malos olores y la abundancia de _____ que atrae.

6. La única manera de evitar esto es por medio del _____ periódico y a intervalos _____ de manera que no llegue a completar el ciclo de la mosca.

7. Recomendamos como mejor medio para controlar las moscas el sacar los _____ por lo menos una vez por _____.

8. Obsérvese bien que donde haya gallineros sólo podemos hablar de _____ las moscas, nunca de _____las.

9. De todos es sabido que la industria de huevos en los Estados Unidos está basada en aves _____ _____ producidas en gran escala y tras largos años de labor _____.

10. Consideramos, pues, un error del gobierno el _____ la importación de _____ híbridas.

LECTURA II

Perspectivas del cruce de la raza Rhode Island Red con la raza White Leghorn.
[By Elena Trujillo. In: *Revista de Avicultura*, Vol. 23, 1979, pp. 121-124.]

La posibilidad de producir huevos de color para su mayor aceptación en el mercado, con los bajos índices de conversión y un alto nivel de producción es lo que determina el uso de los cruces de aves de la raza Rhode Island Red con aves de la raza White Leghorn. Según Hughes en la actualidad las razas que no se utilizan pueden ser portadoras de valiosos genes, determinantes por ejemplo a la resistencia del ave a determinadas enfermedades, con gran fortaleza de la cáscara, y conociendo que en los últimos años muchos países han comenzado a emplear más ampliamente los cruces entre razas y entre líneas de gallinas, los que por la no productividad de huevos no son superados por los mejores híbridos del renglón de huevos y casi iguales en eficiencia alimentaria.

Es por ello que algunos países aprecian más estos cruces porque producen huevos con el cascarón de color castaño que gozan de gran demanda y la mayoría de ellos es autosexable al primer día de nacido.

También este tipo de ponedora reacciona menos al stress, es menos exigente a la nutritividad de los piensos, tiene menos inclinación a la cloquera y es más resistente a las enfermedades.

La determinación del sexo por la velocidad de emplume es otra característica de estos cruces y viene dada por el mecanismo de transmisión de los caracteres ligados al sexo que permite su utilización para realizar un identificación sexual rápida y segura en pollitos de un día, siendo

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | *cruce* | cross, crossbreed | 13 | *cascarón* | eggshell, shell |
| 3 | *ave (plu: aves)* | bird, fowl (plu: poultry) | 13 | *castaño* | brown |
| | | | 13 | *gozar de* | to enjoy |
| 5 | *portador* | bearer | 14 | *de nacido* | after being born (after hatching) |
| 7 | *fortaleza* | strength | | | |
| 7 | *cáscara* | eggshell, shell | 16 | *pienso* | feed |
| 9 | *gallina* | hen | 17 | *cloquera* | brooding |
| 10 | *superado por* | excelled by, surpassed by | 18 | *emplume* | fledging |
| | | | 20 | *ligado a* | related to |
| 11 | *renglón* | line, series | | | |

mejor que por el método tradicional de la cloaca ya que éste deteriora al animal, aumentando la tría, además del indeseable stress que acompaña al sexado que influye negativamente en los polluelos.

Además, la posibilidad de clasificar con alta precisión los gallos y gallinas ponedoras mejoran significativamente los efectos económicos del ciclo productivo conjuntamente con la facilidad y rapidez con que se clasifican los polluelos hembras y machos, así como las mínimas incidencias de errores que caracterizan a los métodos para determinar al sexo tomando como base los rasgos o caracteres fenotípicos condicionados por los genes ligados al sexo.

Para desarrollar este trabajo es necesario estudiar el genofondo que se tiene de estas aves, descubrir los mejores cruces y organizar su introducción en la producción.

A través del tiempo y con trabajo genético las dimensiones corporales de estas gallinas han sido reducidas mejorándose paralelamente el índice de conversión de alimento, hoy en día estas estirpes no tienen mucho que envidiar como parámetros de productividad a las clásicas Leghorn.

Para su obtención se utilizan aves de alta calidad productiva de la raza Rhode Island Red que se cruzan con aves de la raza White Leghorn.

En trabajos realizados en el país y que sirvieron de pauta a esta investigación, se determinaron híbridos con los comportamientos que están reflejados en las tablas 2, 3 y 4.

Conociendo estos resultados nos proponemos llevar al mercado una nueva ponedora que produzca huevos de color, con alta productividad y baja conversión, además de otras ventajas que posee, como mayor resistencia a

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | *tría* | selection, culling | 41 | *pauta* | model, guide |
| 24 | *polluelo* | chick | 42 | *comportamiento* | behavior, performance |
| 25 | *gallo* | cock, rooster | | | |
| 30 | *rasgo* | trait, feature, characteristic | | | |
| 32 | *genofondo* | genetic stock | | | |
| 37 | *estirpe* | lineage, line | | | |

Tabla 1

Conociendo que en el mundo algunas firmas obtienen:

| | Post/año | Conv. | Peso vivo al término de la vida product. (kg) |
|---|---|---|---|
| Sex Link T-111 | 240-270 | 2.8 -3.1 | 2.5 -2.7 |
| Shaver Starcross 585 | 250-280 | 2.8 -3.1 | 2.5 -2.7 |
| Sykes Tinted | 260-273 | 3.01-3.23 | 2.13-2.36 |
| Ross Ranger | 240 | 1.74 | 2.1 -2.3 |
| Hubbard | 205-255 | | 2.3 -2.4 |
| Hisex | 250 | | 2.39 |

Tabla 2

| | | |
|---|---|---|
| $DY_1$ | 292 | 1.83 |
| $XY_1$ | 290 | 1.94 |
| $DY_3$ | 266 | 2.20 |
| $XY_3$ | 267 | 1.97 |

Tabla 3

Mientras que en la ponedora comercial actual en Cuba se obtiene:

| Híbrido | Año | H/ave | Conversión |
|---|---|---|---|
| XY | 1975 | 235,46 | 1,69 |
| | 1976 | 244,22 | 1,79 |
| | 1977 | 228,71 | 1,74 |

la ruptura, mayor aporte de carne al final, mayor viabilidad y posibilidad de sexar al día de nacida.

En esta investigación se analiza el comportamiento de los diferentes
50 reproductores en un mismo centro donde se obtienen los híbridos originados de dos líneas de la raza Rhode Island Red y dos líneas de la raza White Leghorn, a los cuales se les medirá el comportamiento en una granja deponedora, donde se analizan los diferentes parámetros considerados en este estudio como son:

GLOSARIO

Línea

52 *granja deponedora* laying farm

- Peso vivo a diferentes edades.
- Huevos/ave.
- Consumo.
- Conversión/10 huevos.
- Mortalidad.

Algunos resultados preliminares considerando el cruce comercial como testigo se observan en la tabla 4.

Tabla 4

| Híbridos | Peso vivo 259 días (%) | Huevos por ave (%) | Conversión por 10 huevos (%) |
|---|---|---|---|
| HY | 100 | 100 | 100 |
| $DY_1$ | 114,9 | 105,1 | 97,3 |
| $Y_1D$ | 110,4 | 95,3 | 108,2 |
| $DY_3$ | 114,2 | 103,9 | 97,3 |
| $Y_3X$ | 116,2 | 99,0 | 103,4 |
| $XY_1$ | 119,6 | 110,9 | 113,0 |
| $Y_1X$ | 116,9 | 107,1 | 95,9 |
| $XY_3$ | 113,0 | 107,9 | 97,3 |

Donde se observan híbridos que prometen una alta postura con una conversión por debajo de la ponedora comercial del país como la $DY_1$; $DY_3$; $Y_1X$; y $XY_3$, en general estos híbridos sobrepasan en peso vivo al testigo pero mantienen una buena productividad y una baja conversión.

Hay especialistas que consideran que para llevar la precisión y confiabilidad de la valoración de las aves resulta indispensable que las pruebas se lleven a efecto simultáneamente en varias regiones del país.

En relación con el sistema de alojamiento de las gallinas ponedoras, la mayor parte de los especialistas estiman que es necesario realizar las pruebas tanto con el sistema de crianza en piso como el de jaula.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 61 | *testigo* | witness, control (in testing) | 69 | *alojamiento* | housing, lodging |
| 67 | *confiabilidad* | reliability | 71 | *en piso* | on flooring |
| 67 | *valoración* | appraisal, valuation | | | |

En nuestro trabajo utilizamos las variantes 4x2 y 1x1 y en estos momentos nos proponemos el 3x2, ya que en los primeros resultados pudimos observar que el comportamiento de los híbridos, incluyendo al testigo, era superior en gran medida en el 1x1.

Por todos estos resultados, se llega a la conclusión de que, donde se encuentran niveles útiles de heterosis, se puede realizar una productividad máxima por selección dentro de las variedades progenitoras para la obtención de características económicas deseables. Las ventajas de progenies de variedades puras de alta productividad como padres para los híbridos comerciales sugieren que el mejoramiento continuado de variedades puras ofrece un medio de obtener en el futuro aún mejores híbridos que los que hay actualmente disponibles.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 81 | *sugerir* | to suggest |
| 83 | *actualmente* | presently, at present |

Cuestionario

**According to Reading II answer the following questions, with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Por qué quieren producir huevos de color?

2. ¿Cuál sería la utilidad posible de razas de pollos que no se utilizan actualmente?

3. ¿Cuál es el color de cascarón preferido en algunos países?

4. En estos cruces, ¿para hacer que determinación se utiliza la velocidad de emplume?

5. ¿Qué edad debe tener el pollito para hacer la determinación de esta nueva manera?

6. ¿Cuáles son los dos grupos en que se clasifican los pollitos al determinar su sexo?

7. Para desarrollar este trabajo, ¿qué es necesario estudiar?

8. ¿Cuál ha sido el desarrollo a través del tiempo en cuanto a las dimensiones corporales de estas gallinas?

_____

_____

9. ¿Cuáles son los dos sistemas de alojamiento mencionados como necesarios para las pruebas de valoración?

_____

_____

10. Como resultado de estas investigaciones, ¿qué programa se sugiere para obtener en el futuro aún mejores híbridos?

_____

_____

**Ejercicios**

**Choose the answer or answers which best complete the following sentences:**

1. Características deseables de los cruces de aves Rhode Island Red con aves White Leghorn son...

   a) la posibilidad de producir huevos de color
   b) bajos índices de conversión de alimento
   c) un alto nivel de producción

2. Algunos países aprecian estos cruces porque...

   a) las plumas son más vistosas
   b) producen huevos con el cascarón del color castaño
   c) la mayoría de los pollitos es autosexable al primer día de nacido

3. También este tipo de ponedora...

   a) tiene menos inclinación a la cloquera
   b) reacciona más al stress
   c) es más resistente a las enfermedades

4. Otra característica de estos cruces es...

   a) bastante debilidad de la cáscara
   b) preferencia para piensos poco nutritivos
   c) la determinación del sexo por la velocidad de emplume

5. Los polluelos de estos cruces se clasifican fácilmente...

   a) en chicas y chicos
   b) en hembras y machos
   c) en chicos y grandes

6. Con trabajo genético las dimensiones corporales de estas gallinas han sido reducidas mejorándose paralelamente...

   a) el índice de conversión de alimento
   b) los métodos tradicionales de la puesta
   c) la ganancia diaria promedio

7. Conociendo los resultados de esta investigación, se propone llevar al mercado una nueva ponedora...

   a) con alta productividad y baja conversión

   b) que produzca huevos blancos y limpios

   c) que produzca huevos de color

8. En esta investigación usando híbridos de la raza Rhode Island Red y de la raza White Leghorn, analizan diferentes parámetros como...

   a) vitalidad

   b) huevos/ave

   c) consumo

9. Para este estudio se considera como testigo...

   a) ponedoras de raza pura Rhode Island Red

   b) gallos de ambas razas

   c) el cruce comercial

10. Se sugiere por este trabajo que un medio de obtener en el futuro aún mejores híbridos es...

    a) realizar una productividad máxima

    b) el mejoramiento continuado de variedades puras

    c) aumentar la velocidad de emplume

LECTURA III

Estudios preliminares en líneas de pavos. [By Ofelia Godínez. In: *Revista de Avicultura*, Vol. 23, 1979, pp. 117-120.]

La explotación de las aves ha devenido en nuestro país a constituir una genuina explotación ganadera capaz por su volumen e importancia no sólo de dar ocupación a gran número de técnicos y obreros sino también de abastecer nuestras necesidades en carne y huevos, constituyendo el exponente de la futura evolución ganadera.

La meleagricultura (crianza de pavos) es uno de los ejemplos claves de lo que puede ser en el futuro nuestra expansión ganadera impulsándose rápidamente en virtud de haber hecho surgir una industria avícola (de pavos) en el breve espacio de un bienio, respaldada por un aumento de los efectivos y su mejora por el notable incremento de la producción de carne y huevos.

La explotación del pavo ha jugado hasta ahora un papel secundario. Sin embargo, esta industria puede convertirse en una rama importante de economía avícola siguiendo los métodos modernos de producción y ocupar un lugar importante en la solución del problema de la producción de carne, proveyendo al hombre con un alimento que se encuentra entre los más nutritivos y económicos, que por su calidad y alta digestibilidad es uno de los preferidos de los dietistas.

Teniendo en cuenta el incremento de la meleagricultura en el mundo durante los últimos años, y considerando la gran importancia de promover el consumo de carne de pavo, nos corresponde realizar la construcción de un rastro específico para la especie.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Title | *pavo** | turkey | 10 | *efectivo* | stock, flock |
| 7 | *impulsar* | to drive, force, motivate | 13 | *rama* | branch |
| 8 | *surgir* | emerge, come forth, appear | 21 | *corresponder* | to be fitting, concern |
| 9 | *bienio* | biennium | 22 | *rastro* | slaughterhouse |
| 9 | *respaldado* | backed, supported | | | |

*In México, the common word for "turkey" is *guajolote*, of Aztec (Nahuatl) origin.

Se puede calcular que en 1985 estaremos produciendo 250.000 pavos para engorde por centro de producción pequeño que nos dará un total de diez toneladas de carne por centro y por concepto de selección y una ganancia esperada de $13.838,00.

En 1968 se hicieron las primeras importaciones, que en esta ocasión ascendieron a 35.000 huevos fértiles de pavos reproductores de las razas Batiscan Bronce y Rex Pine.

Ya en 1973-1974 hubo un incremento apreciable en la crianza del pavo y desde entonces existen varias áreas en el país en las cuales esta industria ha tomado gran auge y abastece a varios núcleos de población, tales como Villa Clara, Matanzas, Pinar del Río, La Habana e Isla de la Juventud.

Los objetivos fundamentales de nuestro Programa Nacional de Meleagricultura son los siguientes:

1. Fomentar la crianza y engorde de estirpes mejoradas de pavos de las razas Rex Pine y Batiscan Bronce, caracterizándolas por su desarrollo precoz y estrecho índice de conversión de alimento en carne con una selección juiciosa de sus reproductores.
2. Multiplicar el número de crías, lo que implica la disponibilidad de pavos para carne con métodos modernos de crianza que permitan un crecimiento rápido y económico.
3. Aprovechamiento de forrajes, subproductos y pastos.
4. Mejoramiento de los pavos por medio de la hibridación con reproductores mejorados de características destacadas, tales como una elevada tasa de crecimiento, buen índice de conversión y una proporción relativa favorable de carne/huevos.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | *ganancia* | earning, gain | 44 | *aprovechamiento* | proper use |
| 30 | *crianza* | raising | 46 | *destacado* | outstanding, select, notable |
| 32 | *tomar auge* | to take flight, become important | 47 | *tasa* | rate |
| 39 | *estrecho* | narrow, limited | | | |
| 40 | *juicioso* | judicious | | | |
| 41 | *cría* | raising | | | |

5. Posible desarrollo económico de algunas zonas en las cuales las condiciones ecológicas son adversas a la agricultura y a la ganadería.

Como características de producción, ocupan lugar preferente en los pavos el desarrollo rápido, las proporciones adecuadas y una óptima calidad de la carne, es decir las características típicas de ceba y calidad carnicera, mientras que la capacidad de puesta sólo se tiene presente para la multiplicación del efectivo. De aquí que la determinación de los caracteres se realice principalmente mediante el control del peso a término en determinados plazos de cebamiento, midiendo además la longitud y anchura de la pechuga y los consumos de pienso en las 8, 12, 16, 20, 24 y 30 semanas de edad y registrando la capacidad de puesta de las hembras.

Las aves de producción, es decir, los productos finales se mantienen según las condiciones del mercado. Las poblaciones reproductoras constan de grandes efectivos de hembras y pequeños núcleos de pavos de la línea macho.

La moderna explotación de pavos está encaminada fundamentalmente a la ceba de éstos, con la finalidad de lograr en primer lugar el incremento de la producción de carne.

Los pesos corporales son muy variables entre uno y otro, advirtiéndose un dimorfismo muy marcado en este terreno. Lo ideal son las canales de 4 kg de carne de excelente calidad y baja conversión a las 16 semanas.

En la reproducción también se ha efectuado la hibridación entre líneas, cruzando una línea materna ligera de elevada capacidad de puesta con otra paterna de elevado peso en el cebo, utilizando en el curso de tiempo nuevos métodos de reproducción, en especial los cruzamientos y la práctica de la I.A. que favorecerán la ceba de estos pavos.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 54 | *ceba* | fattening | 59 | *pechuga* | breast, chest |
| 55 | *carnicero* | meat (adj.) | 66 | *finalidad* | objective, goal |
| 55 | *puesta* | egg laying | 68 | *advertir* | to indicate, show |
| 57 | *a término* | final | 69 | *canal* | carcass |
| 58 | *plazo* | period (of time) | 73 | *cebo* | food, feed, feeding, fattening |
| 58 | *cebamiento* | fattening | | | |
| 59 | *anchura* | width, breadth | | | |

La experiencia para la obtención de productos finales de alto rendimiento, conllevan el cruzamiento de hembras de las líneas Rex Pine con machos Batiscan Bronce y viceversa para determinar las mejores aptitudes combinadoras para la obtención de pavos para engorde de 3,700 kg de peso vivo a las 16 semanas de edad y conversiones inferiores a 3,00 kg.

En esta rama se da por sentado la necesidad de mejorar las posibilidades de rendimiento y atender el cálculo previo oportuno de las exigencias de las aves en lo que respecta a nutrición y alojamiento. Aún cuando los múltiples cambios registrados en los últimos años han de tener profunda repercusión en un futuro inmediato, resulta útil exponer en breve resumen el estado actual de la ciencia avícola en la rama meleagrícola.

Tabla 1

Porcentaje de proteínas, grasas y calorías en las distintas carnes para consumo

| Pavo deshuesado | Proteína % | Calorías kcal | Grasas % | Relación Prot.-Cal. |
|---|---|---|---|---|
| pechuga | 33,5 | 1940 | 6,6 | 5,8 |
| | 35,0 | 2150 | 8,3 | 6,1 |
| muslos | 30,0 | 2240 | 11,2 | 7,3 |
| ternera | 28,0 | 2240 | 11,5 | 8,0 |
| vaca | 26,0 | 3090 | 22,0 | 11,9 |
| cerdo | 23,5 | 3830 | 28,0 | 15,5 |
| cordero | 24,0 | 2900 | 20,0 | 14,0 |

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 76 | *experiencia* | experiment | 99 | *cordero* | mutton |
| 77 | *conllevar* | to involve, consist of | | | |
| 82 | *darse por sentado* | to be established, taken as a fact | | | |
| 92 | *deshuesado* | boned, boneless | | | |
| 95 | *muslo* | thigh | | | |
| 96 | *ternera* | veal | | | |
| 98 | *cerdo* | hog, pig | | | |

Tabla 2

Consumo por ave, conversión de pienso y peso vivo

| Edad (sem.) | Peso (kg) | Pienso/Ave (kg) | Conversión (kg) |
|---|---|---|---|
| 0 | 0,056 | | |
| 2 | 0,118 | | |
| 4 | 0,235 | 1,59 | |
| 8 | 1,020 | 1,75 | 2,38 |
| 12 | 2,040 | 2,40 | 2,50 |
| 16 | 3,850 | 3,60 | 2,97 |
| 24 | 4,360 | 5,90 | |
| | 6,560 | | |
| 30 | 6,180 | | |
| | 10,280 | | |

Tabla 3

Porcentajes de fertilidad y nacimiento en las distintas líneas

| | Fertilidad | Nacimiento en % sobre huevos fértiles | Pavitos de 1ra. |
|---|---|---|---|
| $RC_1$ | 92,5 | 65,41 | 97,53 |
| $RC_2$ | 89,19 | 62,03 | 96,23 |
| BC | 88,08 | 68,25 | 96,94 |

Tabla 4

Capacidad de puesta y resultados de la producción de pavos

| | $RC_1$ | $RC_2$ | BC |
|---|---|---|---|
| Edad a la madurez sexual (sem.) | 34,5 | 34,6 | 33,7 |
| Conversión x 10 huevos | 8,1 | 9,4 | 7,8 |
| Huevos por hembra | 40,5 | 33,2 | 49,2 |
| Postura promedio (%) | 26,93 | 22,5 | 32,57 |
| Viabilidad durante el período de puesta (%) | 90,4 | 97,2 | 84,2 |
| Huevos rotos (%) | 7,1 | 7,95 | 5,10 |
| Período de reproducción | 5 meses (enero-mayo) | | |

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 101 | *ave* | bird | 127 | *postura* | egglaying |
| 116 | *pavito* | poult | | | |

Cuestionario

**According to Reading III answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Cómo se dice "pavo" en México?

2. ¿Qué quiere decir la palabra "meleagricultura"?

3. ¿Qué cita el autor como uno de los ejemplos claves de la futura expansión ganadera del país?

4. ¿Cómo puede convertirse la industria del pavo en una rama importante de economía avícola?

5. ¿Por qué es la carne de pavo uno de los alimentos preferidos de los dietistas?

6. ¿Qué total de producción de carne de pavo se calcula por centro de producción pequeño para 1985?

7. ¿Qué acontecimiento importante tuvo lugar en 1968?

8. Nombre tres núcleos de población donde la industria del pavo ha tomado gran auge.

_____

_____

9. ¿De qué clases de aves constan las poblaciones reproductoras?

_____

_____

10. ¿Qué es lo ideal en cuanto al peso corporal del pavo?

_____

_____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. La explotación de las aves ha devenido a constituir una genuina explotación ganadera capaz de abastecer nuestras necesidades en...

   a) carne y huesos
   b) plumas y lana
   c) carne y huevos

2. Ha jugado hasta ahora un papel secundario la explotación...

   a) del pollo
   b) del pavo
   c) del pato

3. Entre las características deseables del pavo están...

   a) un estrecho índice de conversión de alimento en carne
   b) una proporción relativa favorable de carne/huevos
   c) una elevada tasa de crecimiento

4. En los pavos, la capacidad de puesta es sumamente importante para...

   a) una óptima calidad de carne
   b) el aprovechamiento de forrajes
   c) la multiplicación del efectivo

5. Entre los objetivos del Programa Nacional de Meleagricultura están...

   a) fomentar la crianza de estirpes mejoradas de pavos de las razas Rex Pine y Batiscan Bronce
   b) el desarrollo económico de zonas donde las condiciones ecológicas son adversas a otras formas de ganadería
   c) el incremento más rápido en el peso vivo de los bovinos y ovinos

6. Como características de producción de pavos, ocupan lugar preferente...

   a) una óptima calidad de carne
   b) la capacidad de puesta
   c) el desarrollo rápido

7. La determinación de los caracteres se realiza principalmente...

   a) registrando la capacidad de puesta de las hembras
   b) aumentando la capacidad de puesta en los machos
   c) mediante el control del peso a término en determinados plazos de cebamiento

8. La finalidad de la moderna explotación de pavos es...

   a) investigar los métodos de crianza
   b) lograr el incremento de la producción de carne
   c) desarrollar algunas zonas menos promisorias para la meleagricultura

9. En los pavos, los pesos corporales son...

   a) de poca importancia
   b) muy variables entre uno y otro
   c) proporcionados a la gustosidad de la carne

10. En este artículo, las tablas que se presentan...

   a) exponen en resumen el estado actual de la ciencia avícola en la rama meleagrícola
   b) se limitan exclusivamente a la mención de aves
   c) incluyen una tabla mostrando los porcentajes de fertilidad y nacimiento en las distintas líneas

II. **Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | ponedora | _____ | heces |
| 2. | ir en aumento | _____ | empleo |
| 3. | difusión | _____ | disminuir |
| 4. | solamente | _____ | perracho |
| 5. | fabricación | _____ | prevenir |
| 6. | excrementos | _____ | alimento |
| 7. | reducir | _____ | manguera |
| 8. | impedir | _____ | pollito |
| 9. | ya que | _____ | resumen |
| 10. | cría | _____ | gallina |
| 11. | peligro | _____ | puesto que |
| 12. | cruce | _____ | aumentar |
| 13. | uso | _____ | picotazo |
| 14. | pienso | _____ | levante |
| 15. | polluelo | _____ | expansión |
| 16. | rasgo | _____ | riesgo |
| 17. | pavo | _____ | crianza de pavos |
| 18. | abastecer | _____ | por medio de |
| 19. | mediante | _____ | únicamente |
| 20. | meleagricultura | _____ | rodilla |
| | | _____ | proveer |
| | | _____ | guajolote |
| | | _____ | característica |
| | | _____ | manufactura |
| | | _____ | cruzado |

III. **Fill in the blanks using the vocabulary from Readings II and III:**

1. La posibilidad de producir huevos de color para su mayor aceptación en el _____, con los bajos índices de conversión y un alto nivel de producción es lo que determina el uso de los _____ de las razas Rhode Island Red y White Leghorn.

2. Algunos países aprecian estos cruces porque producen _____ con el cascarón de color castaño que goza de gran demanda y la mayoría de ellos es autosexable al primer _____ de nacido.

3. La determinación del _____ por la velocidad de _____ es otra característica de estos cruces.

4. La posibilidad de clasificar con alta precisión los gallos y gallinas ponedoras mejora mucho los efectos económicos del ciclo productivo conjuntamente con la facilidad con que se clasifican los polluelos en _____ y _____ .

5. A través del tiempo y con trabajo genético, las dimensiones corporales de estas gallinas han sido _____ mejorándose paralelamente el índice de _____ de alimento.

6. Se propone llevar al mercado una nueva ponedora que produzca huevos de color, con _____ productividad y _____ conversión.

7. En relación con el sistema de alojamiento de las _____ ponedoras, la mayor parte de los especialistas estiman que es _____ realizar las pruebas tanto con el sistema de crianza en piso como el de jaula.

8. La _____ (crianza de pavos) es uno de los ejemplos claves de lo que puede ser en el futuro nuestra expansión _____.

9. Considerando la gran importancia de promover el consumo de carne de _____, nos corresponde realizar la construcción de un _____ específico para la especie.

10. Un objetivo del Programa Nacional de Meleagricultura es el posible _____ económico de algunas zonas en las cuales las condiciones ecológicas son _____ a la agricultura y a la ganadería.

Diálogo

(La señora Black y el señor Méndez se encuentran en el comedor del Centro de Congresos y se sientan para el desayuno.)

Sra. Black: No esperaba ver a nadie tan temprano después de la sesión de anoche.

Sr. Méndez: Es verdad que duró mucho la sesión de anoche. Pero dije al empleado que me llamara a las seis y media esta mañana para asistir a la sesión sobre avicultura.

Sra. Black: Y yo tenía ganas de pasearme un ratito antes de la sesión. ¿Conque usted se interesa también por la avicultura?

Sr. Méndez: Sí, ¡cómo que no! Es una forma de ganadería al alcance del más pequeño campesino.

Sra. Black: Usted tiene razón. Pero hay que saber aprovechar las posibilidades.

Sr. Méndez: Sí, bien me doy cuenta de las ventajas y desventajas de los métodos modernos, y tengo el deber de enseñarlas a los agricultores.

Sra. Black: Sin duda se refiere usted al sistema de ponedoras enjauladas. ¿Cuáles son las ventajas de las jaulas precisamente?

Sr. Méndez: Bueno, para mí, la ventaja principal es el aseo practicado en un buen establecimiento. Este sistema reduce las enfermedades y elimina los parásitos.

Sra. Black: Eso sí que es importante. Pero, para muchos campesinos, ¿no resulta bastante costosa la construcción de las jaulas?

Sr. Méndez: Sí, no cabe duda. Sin embargo, esos gastos se recuperan pronto ya que ese sistema produce más pollos por metro cuadrado, y también da mejor calidad de huevos. De todos modos, es un sistema que se hace cada vez más popular, y con razón.

Sra. Black: Sí, he oído que la expansión de ese sistema ha sido rapidísima en varias partes de la América Latina.

Sr. Méndez: Ya lo creo. Hay mucha actividad en la avicultura. Y otra rama muy activa es la meleagricultura, o la crianza de pavos.

Sra. Black: O de guajolotes, como se diría en México.

Sr. Méndez: Sí, es verdad. En México se usan muchas palabras aztecas.

Sra. Black: Por supuesto. El idioma azteca, o nahuatl, ha sido una gran lengua de cultura y sigue contribuyendo al vocabulario mexicano y aún mundial. Por ejemplo, ha exportado las palabras chocolatl y cacahuatl a Europa.

Sr. Méndez: Efectivamente. En francés, chocolat y cacahuète son palabras corrientes.

## Modismos

**Idioms taken from the Readings and the Dialogue.**

A. Idioms in context:

1. ir en aumento - to increse

   A partir de los años 1930-35, en que se originó en California el sistema de ponedoras enjauladas, ha ido en aumento constante la difusión de dicho sistema.

   En Colombia, el número de avicultores que han adoptado el sistema va en continuo aumento.

   Va en aumento el número de escuelas técnicas.

2. disponer de - to have available, at one's disposal

   No hay competencia entre las aves ya que todas disponen del mismo espacio para comer.

   Disponemos de dos salas bastante grandes para la conferencia.

   No disponemos de suficiente tiempo para terminar ese proyecto.

3. resultar - to be, turn out to be

   Una ventaja importante es una mejor selección individual de los animales, ya que resulta más fácil llevar registros de cada ave separadamente.

   Como consecuencia de estas últimas ventajas, el consumo de alimento por ave resulta menor en este tipo de explotación.

   En la actualidad todas las casas productoras de concentrados para animales en Colombia producen alimentos para aves enjauladas, por lo cual no resulta práctico el mezclar sus propios alimentos ya que al avicultor le resulta casi imposible mantener permanentemente existencias de todos los ingredientes para raciones balanceadas.

4. en primer lugar - in the first place

   Como desventajas principales del sistema de jaulas en Colombia, citaremos en primer lugar el mayor costo de las instalaciones.

   La moderna explotación de pavos está encaminada fundamentalmente a la ceba de estos, con la finalidad de lograr en primer lugar el incremento de la producción de carne.

   En primer lugar el aseo de las jaulas es imprescindible.

5. tal vez - maybe, perhaps

   Los huevos producidos por animales alimentados con estos concentrados son por lo general de excelente calidad, si exceptuamos tal vez el color de las yemas, las cuales resultan algo claras para los gustos del consumidor colombiano.

Tal vez no se imaginó que íbamos a terminar pronto.

La remesa de repuestos llegará tal vez mañana.

6. a raíz de - soon after, as a result of

En Colombia, el número de avicultores que han adoptado el sistema va en continuo aumento, retardado solamente cuando, a raíz de la prohibición para importar jaulas en 1955, hubo de organizarse la industria de fabricación de las mismas.

La introducción de la caña de azúcar a Europa se debe a los árabes, quienes la llevaron a España a raíz de su conquista de la Península Ibérica.

A raíz de la conquista española, comenzó en América una exportación de riquezas a Europa.

7. haber de - to have to, be (due) to

A raíz de la prohibición para importar jaulas en 1955, hubo de organizarse la industria de la fabricación de las mismas.

He de ir a una conferencia a las ocho.

Antes de ser aceptados para el programa del gobierno, los agricultores habrán de probar sus rendimientos anuales.

8. en seguida (de) - immediately (after)

Otra ventaja de las jaulas es que se consigue una mejor calidad de huevos, ya que en seguida de la postura, ruedan fuera del alcance del calor de la gallina.

Tengo que salir, pero volveré en seguida.

Habiéndose quitado el abrigo, se puso en seguida a trabajar.

9. corresponder a - to concern, to behoove, to be the obligation of, to be incumbent on

Teniendo en cuenta el incremento de la meleagricultura en el mundo durante los últimos años, nos corresponde realizar la construcción de un rastro específico para la especie.

Corresponde a las autoridades mantener la seguridad en las calles.

Los ministros de agricultura de Hispanoamérica deberán intensificar el papel coordinado que les corresponde en el ámbito de la política agropecuaria.

10. tener gana(s) de - to want to, to feel like (doing something)

Y yo tenía ganas de pasearme un ratito antes de la sesión.

Ahorita no tengo ganas de salir.

No tengo gana de irme tan temprano al trabajo.

B. Write sentences using the following elements:

1. Desde hace algún tiempo/ Rhode Island rojas/ ha ido en aumento/ entre los avicultores/ de la raza/ la producción de aves

_____

_____

2. disponer de/ para la avicultura moderna/ Los granjeros/ recursos adecuados/ de este estado

_____

_____

3. llevar registros separados/ Con el sistema de jaulas/ de cada ave/ resulta más fácil

_____

_____

4. las Plymouth Rock Barrada/ las que mejor se han adaptado/ De las razas extranjeras/ son en primer lugar

_____

_____

5. tal vez/ debido a la lluvia/ más tarde hoy/ El cartero/ vendrá

_____

_____

6. las compras/ A raíz del/ del precio de la gasolina/ de automóviles de peso reducido/ se aumentaron/ alza

_____

_____

7. a la fiesta/ de la casa/ antes de ir/ cortar el césped/ Hubieron de/ de todos los alrededores

_____

_____

8. no empiezan/ Los pavitos/ en seguida/ a comer/ recién nacidos

_____

_____

9. Al presidente de la Comisión/ en esta cuestión/ decidir/ le corresponde

_____

_____

10. de bañarse/ tienen muchas ganas/ en el mar/ Los niños

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 420)

1. El sistema de ponedoras enjauladas se originó en California.
2. En Panamá el 100% de las explotaciones avícolas son de este tipo.
3. Hubo de organizarse la fabricación de jaulas en Colombia a causa de la prohibición para importarlas.
4. La mayor ventaja de las jaulas en la América tropical es la de impedir que las aves coman los excrementos de las otras, reduciendo así las enfermedades y los parásitos.
5. Otras ventajas del sistema con jaulas son: una mejor selección individual de los animales, ya que resulta más fácil llevar registros de cada ave separadamente; se puede tener mayor cantidad de aves por metro cuadrado; una mejor calidad de huevos; y no hay peligro que se presente canibalismo entre aves adultas.
6. Con este sistema no hay peligro que se presente canibalismo entre aves adultas puesto que están separadas unas de otras.
7. El consumo de alimento por ave resulta menor en este sistema ya que una ave enjaulada consume 4 kilogramos de alimento por mes y una en libertad consume 4 1/2 kilogramos por mes.
8. La desventaja principal del sistema de jaulas en Colombia es el mayor costo de las instalaciones.
9. El costo de una ramada con piso de cemento, agua y luz para quinientas aves sería de por lo menos cinco mil pesos.
10. La industria de los huevos en los Estados Unidos está hoy día basada en aves híbridas.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 422)

1. sistema
2. clima
3. jaula
4. costo

II. Find an adjective... (Página 422)

1. tropical
2. ventajoso

III. Find an adjective or noun... (Página 422)

1. aumento
2. selección
3. alcance
4. colgante/colgador
5. acumulación
6. aseo
7. piso
8. ponedora
9. importación
10. bebedero

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 423)

1. b
2. b y c
3. a, b y c
4. a y c
5. a y b
6. a, b y c
7. a y c
8. c
9. c
10. a y b

II. Fill in the blanks... (Página 425)

1. reducen / eliminan
2. mejor / mayor
3. enjauladas / competencia
4. jaulas / costo
5. estiércol / moscas
6. aseo / cortos
7. excrementos / semana
8. controlar / eliminar
9. híbridas / genética
10. impedir / ponedoras

Cuestionario (Página 432)

1. Quieren producir huevos de color por su mayor aceptación el mercado.
2. La posible utilidad de razas de pollos que no se utilizan actualmente es de que pueden ser portadoras de valiosos genes.
3. El color de cascarón preferido en algunos países es el color castaño.
4. En estos cruces, la velocidad de emplume se utiliza para la determinación del sexo.
5. Para hacer la determinación de esta nueva manera, el pollito debe tener un día de nacido.
6. Al determinar su sexo los pollitos se clasifican en hembras y machos.
7. Para desarrollar este trabajo es necesario estudiar el genofondo de las aves.
8. A través del tiempo, las dimensiones corporales de estas gallinas han sido reducidas.
9. Los dos sistemas de alojamiento necesarios para las pruebas de valoración son los sistemas de crianza en piso y el de jaula.
10. Como resultado de estas investigaciones se sugiere el mejoramiento continuado de variedades puras para obtener en el futuro aún mejores híbridos.

Ejercicios

Choose the answer or answers... (Página 435)

1. a, b y c
2. a y c
3. a y c
4. c
5. b
6. a
7. a y c
8. b y c
9. c
10. b

Cuestionario (Página 442)

1. Se dice "guajolote".
2. La palabra "meleagricultura" quiere decir crianza de pavos.
3. El autor cita la meleagricultura como uno de los ejemplos claves de la futura expansión ganadera del país.
4. La industria del pavo puede convertirse en una rama importante de economía avícola siguiendo los métodos modernos de producción.
5. La carne de pavo es uno de los alimentos preferidos de los dietistas por su calidad y alta digestibilidad.
6. Se calcula que en 1985 el total de producción de carne de pavo por centro de producción pequeño será de diez toneladas.
7. En 1968 se hicieron las primeras importanciones de huevos fértiles de pavos reproductores.
8. Tres núcleos de población donde la industria del pavo ha tomado gran auge son Villa Clara, Matanzas y Pinar del Río.
9. Las poblaciones reproductoras constan de grandes efectivos de hembras y pequeños núcleos de machos.
10. Lo ideal son las canales de 4 kilogramos de carne a las 16 semanas.

Ejercicios

I. Choose the answers or answers... (Página 444)

1. c
2. b
3. a, b y c
4. c
5. a y b
6. a
7. a y c
8. b
9. b
10. a y c

II. Match the words... (Página 446)

1. gallina
2. aumentar
3. expansión
4. únicamente
5. manufactura
6. heces
7. disminuir
8. prevenir
9. puesto que
10. levante
11. riesgo
12. cruzado
13. empleo
14. alimento
15. pollito
16. característica
17. guajolote
18. proveer
19. por medio de
20. crianza de pavos

III. Fill in the blanks... (Página 447_

1. mercado / cruces
2. huevos / día
3. sexo / emplume
4. hembras y machos
5. reducidas / conversión
6. alta / baja
7. gallinas / necesario
8. meleagricultura / ganadera
9. pavo / rastro
10. desarrollo / adversas

Modismos

B. Write sentences... (Página 453)

1. Desde hace algún tiempo ha ido en aumento entre los avicultores la producción de aves de la raza Rhode Island rojas.
2. Los granjeros de este estado disponen de recursos adecuados para la avicultura moderna.
3. Con el sistema de jaulas resulta más fácil llevar registros separados de cada ave.
4. De las razas extranjeras, las que mejor se han adaptado son en primer lugar las Plymouth Rock Barrada.
5. El cartero tal vez vendrá más tarde hoy debido a la lluvia.
6. A raíz del alza del precio de la gasolina aumentaron las compras de automóviles de peso reducido.
7. Hubieron de cortar el césped de todos los alrededores de la casa antes de ir a la fiesta.
8. Los pavitos recién nacidos no empiezan a comer en seguida.
9. Al presidente de la Comisión le corresponde decidir en esa cuestión.
10. Los niños tienen muchas ganas de bañarse en el mar.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 11

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS
## LECCIÓN NO. 11

### LECTURA I

El cerdo. [By John Seymour. In: *Guía práctica ilustrada para la vida en el campo.* Barcelona, Editorial Blume, 1979, p. 110.]

El cerdo se presta tan bien a la economía de autosuficiencia que se diría que este animal ha sido creado teniéndola en cuenta. Es probablemente el animal omnívoro por excelencia y medra prácticamente con cualquier tipo de pienso. Es aún más omnívoro que el hombre, porque un cerdo puede comer y digerir hierba y el ser humano no. Un cerdo no se sustenta sólo de hierba, pero puede hacer de ella parte sustancial de su dieta. Por otra parte, convierte en buena carne prácticamente cualquier cultivo o producto agrícola. Si se arroja cualquier sustancia vegetal, de la clase que sea, a un cerdo, éste o bien la comerá--convirtiéndola al cabo de unas pocas horas en buena carne y en el mejor abono del mundo--o la pisoteará incrustándola en el terreno, la estercolará y la convertirá de este modo en abono. Poniendo a un cerdo en una áspera pradera o un monte bajo que quiera ponerse en cultivo, éste lo arará, desarraigará y estercolará, sacando de la tierra su sustento para vivir y desarrollarse.

Una granja autártica podría producir todo el alimento necesario para nutrir cerdos. Harina de cebada, harina de maíz, papas, zanahorias, remolacha forrajera, nabos o rutabagas son los cultivos más idóneos para

### GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 1 | *cerdo, (chancho, puerco, marrano)* | pig, hog |
| 2 | *crear* | to make, create |
| 3 | *omnívoro* | omnivorous |
| 3 | *por excelencia* | par excellence |
| 3 | *medrar* | to grow, thrive |
| 5 | *sustentarse de* | to sustain onself with, subsist on |
| 7 | *convertir* | to transform, turn into |
| 10 | *abono* | fertilizer |
| 10 | *pisotear* | to stamp on, trample on |
| 11 | *incrustar* | to incrust, inlay |
| 11 | *estercolar* | to manure |
| 12 | *áspero* | rough, rugged |
| 12 | *monte (bajo)* | brush, weeds |
| 13 | *arar* | to plow, till |
| 13 | *desarraigar* | to uproot, dig up |
| 14 | *sustento* | food, sustenance |
| 15 | *autártico* | self-sufficient |
| 16 | *harina de cebada* | barley meal |
| 16 | *harina de maíz* | cornmeal |
| 17 | *remolacha forrajera* | forage beet |
| 17 | *nabo, rutabaga* | turnip |
| 17 | *idóneo* | suitable, fit |

alimentación del ganado porcino, complementados con leche descremada o suero, constituyen una dieta excelente. Se puede cebar cerdos con gran éxito a base de patatas cocidas y leche descremada, pero engordan también con patatas crudas. Se los puede cebar también con zanahorias crudas y leche desnatada. Ciertos subproductos del trigo, como el salvado y el acemite, sirven también para la ceba, pero no cabe duda de que la harina de cebada o la de maíz son piensos insuperables para cebar ganado porcino. Además, los cerdos deben recibir un "suplemento proteico" que puede ser suero o leche descremada, o bien cualquier otro alimento rico en proteínas: harina de carne o de pescado, carne o pescado cocido, harina de alubias o judías o cualquier otro cereal de alto contenido proteico. La soya es excelente para la ceba del cerdo. Los cerdos que viven al aire libre no necesitan suplementos minerales. Si reciben verduras frescas, subproductos de leche o sobras de comida, no necesitan suplementos vitamínicos. Hay que dejar a las marranas recorrer grandes extensiones de tierra, y en verano sacarán de la hierba casi la mitad de su sustento si no están criando. Si se cría marranas o cerdos en crecimiento a base de alcachofas, en un campo de papas, o en un campo en el que se hayan cosechado papas o cualquier otro producto, éstos sacarán de allí gran parte de su sustento.

Pero para las marranas que estén lactando o en la última etapa de preñez, la proteína animal es absolutamente imprescindible y única fuente

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 18 | *ganado porcino* | pigs, hogs |
| 18 | *leche descremada, suero* | skim milk |
| 20 | *patatas (papas) cocidas* | cooked potatoes |
| 21 | *zanahoria* | carrot |
| 22 | *salvado, acemite* | bran |
| 24 | *insuperable* | insuperable, unsurpassable |
| 25 | *suplemento proteico* | protein supplement |
| 27 | *harina de carne* | meat meal |
| 27 | *harina de pescado* | fish meal |
| 27 | *harina de alubias o judías* | kidney bean meal |
| 29 | *al aire libre* | in the open, outdoors |
| 30 | *suplemento mineral* | mineral supplement |
| 30 | *verduras, hortalizas* | green vegetables |
| 31 | *sobras* | leftovers, scraps |
| 31 | *suplemento vitamínico* | vitamin supplement |
| 34 | *estar criando* | to be nursing |
| 35 | *alcachofa* | artichoke |
| 38 | *estar lactando* | to be lactating, nursing |
| 39 | *preñez (animales)* | pregnancy (animals) |

de vitamina $B_{12}$. Una buena norma para las raciones es la siguiente: las marranas que estén criando, vivan al raso en la hierba, tengan acceso a desperdicios, hortalizas sobrantes, etcétera, necesitarán 0,9 kg al día de pienso concentrado de harina de cebada con algo de proteínas (2,7 kg al día cuando estén recién paridas); si viven en confinamiento o reciben sólo piensos concentrados, puede doblarse estas cantidades. Cuando los lechones tengan ya unas tres semanas se podrá empezar a darles una "ración suplementaria", o sea dejarles que tengan acceso, sin restricciones, a piensos concentrados. Los cerdos de engorde pueden recibir todo cuanto puedan comer hasta que pesen aproximadamente 45 kg (semidesarrollados), después de lo cual se les deberá limitar la ración o de lo contrario engordarán demasiado. Conviene limitarles la ración a lo que consuman en un cuarto de hora. Si tardan más se les dará menos al día siguiente; si devoran todo en cinco minutos y gruñen por más, se les aumentará la ración, que debe dárseles dos veces al día. No hay que limitarles la ración de raíces, hortalizas y similares, sino sólo la de concentrados. Hay que vigilar en todo momento a los cerdos, y si parecen delgados o hambrientos habrá que proporcionarles más alimento.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | *al raso* | in the open, outdoors | 53 | *gruñir* | to grunt, growl |
| 42 | *desperdicios* | leftovers, scraps | 56 | *delgado* | thin |
| 42 | *sobrante* | leftover | | | |
| 44 | *recién* | recent, recently, new | | | |
| 44 | *parir (animales)* | to farrow (swine) | | | |
| 44 | *confinamiento* | confinement | | | |
| 45 | *doblar* | to double | | | |
| 46 | *lechón* | piglet | | | |
| 47 | *restricción* | restriction, limitation | | | |
| 48 | *cerdos de engorde* | feeder pigs | | | |
| 49 | *pesar* | to weigh | | | |
| 49 | *semidesarrollado* | half-developed, half-grown | | | |
| 51 | *demasiado* | too much | | | |
| 53 | *devorar* | to devour, eat up | | | |

Cuestionario

**According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Qué tipo de pienso se necesita para que medre el cerdo?

2. ¿En qué sentido es el cerdo más omnívoro que el hombre?

3. ¿Qué pasa si se pone a un cerdo en una áspera pradera o un monte bajo que quiera ponerse en cultivo?

4. ¿Qué clases de harinas se recomienda en la dieta de los cerdos?

5. Nombre otras dos legumbres idóneas para la alimentación del ganado porcino.

6. Para la ceba de los cerdos, ¿vale mejor usar patatas cocidas o patatas crudas?

7. ¿Qué clase de leche y de productos de leche se sugiere como suplemento proteico?

8. ¿Qué grano se nombra como "excelente" para la ceba del cerdo?

_____

_____

9. Nombre otros alimentos ricos en proteína.

_____

_____

10. ¿Cuáles son los cerdos que no necesitan suplementos minerales?

_____

_____

## Ejercicios léxicos

I. In the text of Reading I find a noun which is the root of each one of the following derivatives?

1. económico _____
2. típico _____
3. harinoso _____
4. normal _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. proteína _____
2. vitamina _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. economizar _____
2. cultivar _____
3. abonar _____
4. sustentar _____
5. cebar _____
6. contener _____
7. crecer _____
8. seguir _____
9. confinar _____
10. engordar _____

**Ejercicios:**

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. En este artículo, se señala al cerdo como el animal por excelencia..

   a) carnívoro
   b) herbívoro
   c) omnívoro

2. Se dice que el cerdo es más omnívoro que el hombre, y la prueba es...

   a) el cerdo engorda más rápidamente
   b) el cerdo puede comer y digerir hierba y el hombre no
   c) al cerdo le gustan las patatas cocidas tanto como al hombre

3. Citando la economía de la ganadería porcina, el autor señala que el cerdo...

   a) puede sustentarse totalmente de hierba
   b) en breve tiempo convierte casi cualquier cultivo o producto agrícola en buena carne
   c) produce el mejor abono del mundo

4. Los alimentos no incluídos en esta lista para cerdos son...

   a) zanahorias y remolachas
   b) papas y nabos
   c) naranjas y manzanas

5. Recomendados como suplementos proteicos son...

   a) suero o leche descremada
   b) verduras frescas o sobras de comida
   c) harina de carne o de pescado

6. Recomendados particularmente para la ceba de los cerdos son...

   a) zanahorias crudas y leche desnatada
   b) patatas cocidas y leche descremada
   c) harina de cebada o de maíz

7. Los cerdos que viven al aire libre...

   a) adelgazan rápidamente sin suplementos

   b) no necesitan suplementos minerales

   c) son más susceptibles a los parásitos

8. Para las marranas que estén lactando...

   a) la proteína animal no tiene importancia

   b) la proteína animal es imprescindible

   c) la proteína animal es la única fuente de vitamina $B_{12}$

9. A los lechones se podrá empezar a darles una ración suplementaria o permitirles que tengan acceso a piensos concentrados a la edad de...

   a) nueve semanas

   b) tres semanas

   c) un mes

10. Los cerdos de engorde pueden recibir...

   a) todo cuanto puedan comer hasta que pesen 45 kilogramos

   b) la ración limitada a lo que consuman en un cuarto de hora

   c) la ración dos veces al día

II. Fill in the blanks using the vocabulary from Reading II:

1. El cerdo es un animal _____ por excelencia y medra prácticamente con _____ tipo de pienso.
2. Es aún más omnívoro que el _____, porque un cerdo puede comer y digerir _____ y el ser humano no.
3. El cerdo come casi cualquier cultivo o producto agrícola, convirtiéndolo al cabo de unas pocas horas en buena _____ y en el mejor _____ del mundo.
4. Dos formas de cereales citadas como alimentos para cerdos son harina de _____ y harina de _____.
5. Se puede cebar cerdos con gran éxito a base de patatas _____ y leche _____, pero engordan también con patatas crudas.
6. Además, los cerdos deben recibir un "suplemento _____" que puede ser _____ o leche descremada.
7. Los cerdos que _____ al aire libre no necesitan _____ minerales.
8. Para las _____ que estén lactando o en la última etapa de _____, la proteína animal es absolutamente imprescindible y única fuente de vitamina $B_{12}$.
9. Cuando los _____ tengan ya unas tres _____ se podrá empezar a darles una "ración suplementaria".
10. Los cerdos de _____ _____ pueden recibir todo cuanto puedan comer hasta que pesen _____ kilogramos.

LECTURA II

El uso del banano en la alimentación de cerdos. [By Hector Clavijo. Extensionista Agrícola, Santo Domingo de los Colorados, Ecuador. Unpublished paper, n.d.]

Las zonas bananeras de Ecuador presentan buenas perspectivas para el desarrollo de la industria porcina debido a que disponen de productos y subproductos vegetales que bien pueden ser aprovechados con ventaja en la alimentación de cerdos.

En una explotación porcina, del 70 al 80% de los gastos corresponden a la alimentación. Hay, por consiguiente, la necesidad inmediata de buscar fuentes nutritivas de bajo costo, las mismas que utilizadas adecuadamente reduzcan los egresos por concepto de alimentos y reporten un beneficio económico satisfactorio.

Una de las formas más difundidas de alimentar cerdos en esta zona es la que utiliza el banano de rechazo como base. Luego del proceso de selección y calificación de esta fruta queda como subproducto el denominado "banano de rechazo", sumamente abundante, de fácil adquisición y de bajo precio.

Es costumbre suministrar banano como el único alimento, pero esto representa un grave error. El porcicultor debe comprender que al proporcionar a sus animales solamente banano, les está dando un aporte insuficiente de proteína, la cual es tan necesaria en varias etapas de la vida del cerdo, como las de levante y engorde. De esta manera sólo conseguirá un exiguo aumento de peso, un mayor tiempo para el acabado de sus cerdos y la consiguiente desventaja económica.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *zona bananera* | banana growing area | 13 | *abundante* | abundant |
| 2 | *industria porcina* | hog industry | 15 | *suministrar* | to supply, give |
| 3 | *con ventaja* | with profit | 16 | *porcicultor* | hog producer |
| 5 | *porcino* | porcine | 17 | *aporte* | contribution |
| 8 | *beneficio económico* | profit | 19 | *levante* | growing |
| 10 | *difundido* | common, popular | 20 | *exiguo* | meagre, small |
| 11 | *banano (guineo)* | bananas | 20 | *acabado* | finishing |
| 12 | *calificación* | grading | 21 | *consiguiente* | consequent, resulting |
| 13 | *banano de rechazo* | waste bananas from packing plants | | | |

El banano es una fuente de energía, teniendo como característica el poseer un bajo contenido de proteína. Los análisis bromatológicos de la fruta confirman esta aseveración:

Composición química del banano maduro

| Humedad | Proteína | Ceniza | Ext. Etéreo | Fibra | Ext. No. Nitr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 80,38% | 1,09% | 1,08% | 0,17% | 1,02% | 16,26% |

De acuerdo a varias experiencias obtenidas en nutrición de cerdos durante los diversos ciclos de su vida, se puede observar que en una explotación es posible utilizar el banano como suplemento junto a una ración con alto porcentaje de proteína de buena calidad.

El banano en el crecimiento y engorde

De una investigación realizada para determinar la forma más conveniente y satisfactoria de utilizar el banano, puede anotarse que el banano maduro con cáscara comparado con otras alternativas tales como el banano verde con cáscara y cocido, éste produjo resultados más satisfactorios en el engorde de cerdos en confinamiento. El banano maduro sumunistrado conjuntamente con un suplemento proteínico no menor del 30% reduce el costo de la alimentación. El banano verde con cáscara y el cocido comúnmente usados en la alimentación de cerdos en esta zona, demostraron menos eficacia al suministrarse con igual suplemento que el banano maduro.

De un ensayo realizado empleando banano maduro junto a suplementos proteínicos de 30 y 40% comparados con una dieta controlada de 16% de proteína sumunistrada a voluntad, tanto banano maduro como concentrado, a cerdos de 3 meses de edad con un promedio de peso de 24,5 kilogramos

GLOSARIO

| Línea | | |
|---|---|---|
| 24 | *aseveración* | assertion |
| 25 | *maduro* | ripe |
| 26 | *ceniza* | ash |
| 26 | *fibra* | fiber |
| 35 | *cáscara* | peel |
| 36 | *verde* | green, unripe |
| 36 | *cocido* | cooked |
| 37 | *confinamiento* | confinement |
| 38 | *conjuntamente con* | together with |
| 41 | *eficacia* | efficiency |
| 43 | *dieta a voluntad* | full feed diet |

iniciales, hasta alcanzar 90 kilogramos de peso promedio (aptos para el matadero) se anota como resultado lo siguiente:

a. Los mejores aumentos diarios promedios de peso los tuvieron los animales del grupo alimentado con la dieta de control de 16% de proteína, sin banano con un aumento de 867 gramos diarios, una conversión alimenticia (alimento consumido para aumentar 1 kilogramo de peso) de 3,077 y con un costo de producción de 1 kg de peso vivo promedio de 3,99 sucres para machos y hembras.

b. El grupo correspondiente a una ración de 30% de proteína más banano maduro suministrados a voluntad, obtuvo un aumento promedio diario de peso, para machos y hembras de 769 gramos, una conversión alimenticia promedia de 3,295 y un costo de 2,97 sucres por cada kg de aumento de peso vivo.

c. El grupo que recibió 40% de proteína y banano maduro a voluntad verificó un aumento promedio diario de peso de 669 gramos, una conversión alimenticia de 3,608 y un costo de producción de 3,15 sucres por kilogramo de peso de aumento durante el engorde.

La administración de banano maduro y suplementos proteínicos de 30 y 40% influyen significativamente en los beneficios económicos netos que recibe el porcicultor. Se obtiene un ahorro de 0,84 sucres por cada kilogramo de peso vivo producido con alimentación a base de concentrado de 40% y banano maduro conjuntamente, a voluntad, y un ahorro de 1,02 sucres al alimentarlos con concentrado de 30% de proteína y banano maduro conjuntamente, a voluntad, en relación con el grupo que se alimenta únicamente con la dieta completa a base de maíz y harina de pescado.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 46 | *inicial* | initial | 66 | *neto* | net |
| 46 | *apto* | fit | 67 | *ahorro* | saving, economy |
| 47 | *matadero* | slaughter house | 68 | *peso vivo* | live weight |
| 51 | *conversión alimenticia* | feed conversion | 72 | *harina de pescado* | fish meal |
| 53 | *sucre* | Ecuador's currency | | | |
| 54 | *macho* | male | | | |
| 54 | *hembra* | female | | | |

Los animales consumieron 2,5 kilogramos diarios de dieta completa de 16% de proteína hasta alcanzar el peso previsto. El grupo con la dieta del suplemento de 30% de proteína consumió 825 gramos diarios de ese alimento más 8,30 kg de banano maduro y el grupo con la dieta del suplemento de 40% de proteína consumió 622 gramos de ese alimento más 9 kilogramos de banano maduro. La razón para terminar el engorde a los 90 o 100 kilogramos de peso es de que a partir de este límite, la cantidad necesaria de alimento para que el animal aumente un kilogramo de peso vivo es cada vez mayor, resultando por lo tanto que a partir de este peso es contraproducente el engorde. Las ganancias que el agricultor obtiene de alimentar cerdos en estas tres maneras son las siguientes para cada caso:

1. Suministrando sólo concentrado de 16% sin banano, 185 sucres por cerdo de 90 kilogramos de peso.
2. Con suplemento de 30% y banano maduro, 247 sucres.
3. Con suplemento de 40% y banano maduro, 205 sucres.

Para completar este ensayo se realizó la comparación del olor y sabor de la carne y grasa de los animales pertenecientes a los diversos tratamientos. En ningún caso presentóse alteración en el sabor normal al igual que en el olor, a pesar de que las dietas de 30 y 40% contienen un alto porcentaje de harina de pescado. La grasa presentó su consistencia normal en cada ración que se probó.

Como conclusiones de otro trabajo realizado con el objeto de determinar la eficiencia alimenticia del banano maduro como única fuente de alimentación para cerdos de crecimiento y engorde, en comparación con

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 79 | *a partir de* | starting from | 96 | *eficiencia alimenticia* | feed efficiency |
| 82 | *contraproducente* | self-defeating | | | |
| 85 | *sucre* | the basic monetary unit of Ecuador | | | |
| 89 | *ensayo* | trial, test | | | |
| 89 | *olor* | odor, smell | | | |
| 89 | *sabor* | flavor | | | |
| 91 | *alteración* | change, alteration | | | |

las dietas (probadas en programas de porcinos de la Subestación Experimental de Sto. Domingo) de 16 y 30% de proteína, indicaremos:

a. Los cerdos alimentados sólo a base de banano maduro tuvieron un aumento de 4,91 kilogramos por animal en el tiempo de 119 días, lo que da un aumento promedio de peso diario de 34 gramos; por lo tanto para alcanzar los 90 kilogramos de peso promedio necesitarían un tiempo superior a los 30 meses.

b. En el lote de 10 animales alimentados solamente con banano maduro fallecieron 3. Los restantes presentaron diarrea persistente, decaimiento, caída de pelo y un notable retardo en el crecimiento. Por consiguiente si nos atenemos a los resultados obtenidos, se puede indicar que el banano maduro como única fuente de alimentación no es en ningún caso aconsejado para cerdos de engorde en confinamiento.

Posteriores trabajos de experimentación en engorde y acabado de cerdos en confinamiento han sido realizados empleando banano maduro conjuntamente con raciones constituídas por ingredientes propios de la zona, abundantes y baratos (tortas de algodón y palma), poniéndose siempre en evidencia que el banano maduro con suplementos de alto porcentaje de proteínas (30 o 40%) constituye la manera más satisfactoria y barata de alimentación para cerdos en confinamiento.

GLOSARIO

Linea

| | | |
|---|---|---|
| 105 | *lote* | lot, group |
| 106 | *fallecer* | to die |
| 106 | *diarrea* | diarrhoea |
| 107 | *decaimiento* | weakening |
| 107 | *caída de pelo* | hair loss |
| 107 | *retardo* | delay |
| 108 | *atenerse a* | to rely on |
| 112 | *posterior* | later, following |
| 115 | *barato* | inexpensive, economical |
| 115 | *torta de algodón* | cotton meal cake |
| 115 | *torta de palma* | palm meal cake |

Cuestionario

**According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Qué perspectivas interesantes presentan para los porcicultores las zonas bananeras de Ecuador (y por extensión, de otros países)?

2. En una explotación porcina, ¿qué porcentaje de los gastos corresponde a la alimentación?

3. ¿Qué es el subproducto denominado "banano de rechazo" que se utiliza mucho en la alimentación de cerdos?

4. ¿Cuáles son las características económicas del banano de rechazo?

5. ¿Cuál es la opinión del autor sobre la costumbre de suministrar banano (a los cerdos) como único alimento?

6. ¿Qué debe comprender el porcicultor a propósito de esta práctica?

7. Luego de la investigación para determinar la forma más satisfactoria de utilizar el banano, ¿qué se anotó a propósito de suministrar banano maduro conjuntamente con un suplemento proteínico no menor del 30 por ciento?

8. ¿A qué peso promedio es aconsejable terminar el engorde de los cerdos nutridos con esta dieta?

_____

_____

9. ¿Por qué razón se termina el engorde a este promedio de peso?

_____

_____

10. Luego de varias investigaciones, ¿qué combinación de alimentos se pone en evidencia como la manera más satisfactoria y barata de alimentación para cerdos en confinamiento?

_____

_____

Ejercicios

Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. En una explotación porcina, del 70 al 80 por ciento de los gastos...

   a) corresponde a las instalaciones

   b) son recuperables utilizando como alimentación el banano solo

   c) corresponden a la alimentación

2. Una de las formas más difundidas de alimentar cerdos en las zonas bananeras de Ecuador es...

   a) la que utiliza la hoja del banano

   b) la que utiliza el banano de rechazo como base

   c) la que utiliza banano seleccionado como suplemento

3. Es una costumbre errónea...

   a) el suministrar a los cerdos banano como el único alimento

   b) el alimentar a los cerdos con banano de rechazo con suplemento proteínico

   c) el suministrar a los cerdos el banano maduro con suplemento proteínico del 30%

4. La tabla de composición química del banano maduro demuestra...

   a) una falta total de fibra

   b) un bajo contenido de proteína

   c) un alto contenido de agua

5. Varias experiencias en nutrición de cerdos han demostrado que es posible...

   a) utilizar el banano como complemento junto a una ración con alto contenido de proteína

   b) utilizar con buenos resultados el banano de rechazo solo

   c) utilizar sin otro suplemento una mezcla de banano verde y banano maduro

6. De una investigación para determinar la forma más satisfactoria de utilizar el banano, se anotó que...

   a) el banano maduro con un suplemento proteínico no menor del 30% reduce el costo de la alimentación

b) el mismo aumenta el costo de la alimentación

c) el banano verde y el banano maduro son de igual eficacia al suministrarse con igual suplemento

7. Se consideran como aptos para matadero los cerdos de...

a) 24,50 kilogramos iniciales

b) 90 kilogramos de peso promedio

c) 3 meses de edad

8. La administración de banano maduro y suplementos proteínicos de 30 y 40% ...

a) aumentan los beneficios económicos netos que recibe el porcicultor

b) demuestra menos eficacia que el banano de rechazo sin suplemento

c) resulta más económica que la dieta completa a base de maíz y harina de pescado

9. Conviene terminar el engorde de los cerdos a los 90 o 100 kilogramos de peso porque a partir de este límite...

a) la cantidad de alimento para que el animal aumente un kilogramo de peso es cada vez mayor

b) resulta demasiado caro el transporte de los animales

c) es contraproducente el engorde

10. Como conclusión, luego de numerosos trabajos de experimentación en engorde y acabado de cerdos en confinamiento se ha demostrado que la manera más satisfactoria y barata de alimentación en las zonas bananeras es ...

a) el banano verde con cáscara y cocido

b) el banano maduro como única fuente de alimentación

c) el banano maduro con suplementos de alto porcentaje de proteína (30 o 40%)

LECTURA III

Los pastos en la alimentación porcina. [By Germán González. Extensionista Agrícola, Santo Domingo de los Colorados, Ecuador. Unpublished paper, n.d.]

Las ganancias en la producción de porcinos dependen de poder combinar eficientemente los recursos disponsibles de tierra y capital, para con manejo adecuado llegar a una producción rentable.

En un alto porcentaje, las ganancias de una explotación porcina están influenciadas por las cantidades de forraje y concentrados incluídos en la ración. Este aspecto tiene gran importancia al decidir en qué proporciones se debe dar a los animales cada uno de estos componentes. Los factores que deben ser tomados en cuenta para llegar a esta decisión son los siguientes:

1. Costo de tierra.
2. Precio del forraje y concentrados disponibles.
3. Requerimientos nutritivos del animal. Estos requerimientos están influenciados por la especie, el propósito de la alimentación, mantenimiento corporal, crecimiento, reproducción y acabado de los animales.
4. La clase y calidad de los forrajes y concentrados disponibles, su palatabilidad, digestibilidad y contenido nutritivo.

Está generalmente aceptado que un programa de alimentación adecuado contribuye en forma decisiva a conseguir rendimientos que dejen al porcicultor un margen de ganancia.

Los forrajes y los productos de ellos, tienen un lugar preponderante dentro de un programa de alimentación de este tipo.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | *manejo* | management | 19 | *contribuir* | to contribute |
| 5 | *influenciar* | to influence | 19 | *rendimiento* | return |
| 12 | *requerimiento* | requirement | 20 | *margen de ganancia* | profit margin |
| 12 | *nutritivo* | nutritional | | | |
| 13 | *especie* | species | 21 | *preponderante* | outstanding |
| 17 | *palatabilidad* | palatability | | | |
| 17 | *digestibilidad* | digestibility | | | |
| 17 | *contenido nutritivo* | nutrient content | | | |

El conocimiento actual de los requerimientos nutritivos de los cerdos, las proporciones necesarias, las cantidades presentes en los diferentes alimentos y la posibilidad de satisfacer esos requirimientos, con otras fuentes que no sean los pastos, ha llegado a un punto tal en que ya no se considera a éstos indispensables para el crecimiento y acabado de cerdos. Sin embargo, el costo relativo de forrajes y concentrados disponibles, así como la capacidad del ganado de balancear adecuadamente la dieta con alimentos y suplementos que pueden encontrarse en el mercado, favorecen la utilización de pastos y sus productos en la dieta.

Para cerdas, existe la posibilidad de que los pastos frescos contengan algún factor nutricional desconocido que es esencial para una reproducción satisfactoria. Forrajes que incluyen leguminosas y gramíneas de alta calidad, son indispensables para la buena nutrición de la cerda. Esto es especialmente cierto durante el período de gestación, cuando se debe limitar el consumo de alimentos energéticos y propender a un programa de nutrición adecuado a bajo costo.

En casos individuales de dietas pobres en minerales y vitaminas, los pastos juegan un papel muy importante en la alimentación.

La aplicación de buenas prácticas agronómicas--fertilizantes y manejo--significarán un incremento en la capacidad de carga por hectárea de potrero.

De lo expuesto se desprende que puede usarse con ventaja pastos, dentro de un programa de alimentación, pero sin confiar en que ellos puedan constituír la base principal de crecimiento y engorde de los cerdos.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 26 | *pasto* | pasture | 36 | *gestación* | gestation |
| 26 | *llegar a un punto* | to reach a point | 37 | *energético* | energetic |
| 29 | *capacidad* | capability | 37 | *propender* | to tend to, incline |
| 29 | *balancear* | to balance | 42 | *capacidad de carga, capacidad de pastoreo* | grazing capacity |
| 32 | *cerda* | sow | | | |
| 32 | *fresco* | fresh | | | |
| 33 | *desconocido* | unknown | | | |
| 34 | *leguminosa* | legume | 45 | *confiar* | to trust |
| 34 | *gramínea* | gramineous, grass | | | |
| 36 | *cierto* | true | | | |

Tipos de pastoreo

El porcicultor habrá de considerar las condiciones generales de su propiedad para decidir sobre la conveniencia de usar:

1. pastoreo permanente;
2. pastoreo temporal; o
3. una combinación de los dos.

Para el primer caso, pueden incluírse especies como alfalfa, pasto azul, elefante híbrido, kutizú, etc., especies que pueden ser cosechadas en el campo y dadas a comer a los cerdos en corrales, o bien debe sacarse a los animales al campo para que consuman directamente el forraje. Un factor importante para esta última alternativa es conocer el tipo de suelo y su condición en un momento dado: los suelos arcillosos, en tiempo lluvioso, tienden a compactarse por el pisoteo desmejorando así su estructura. Por otro lado, el sistema de utilización directa en el campo, requiere menos mano de obra así como maquinaria y espacio para almacenamiento.

Manejo de cerdos y potreros

1. Los potreros deben ser cercados adecuadamente y debe construírse casetas para protección del sol, y bañaderas.
2. Debido al hábito normal del cerdo, el hozar, pueden usarse anillos o narigueras para evitar la destrucción del pasto.
3. Rotación de potreros. Por lo indicado en el punto anterior y además a fin de controlar parásitos y enfermedades, es importante planear la rotación sistemática de los potreros.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 53 | *alfalfa* | alfalfa | 59 | *desmejorar* | impair, spoil |
| 53 | *pasto azul* | bluegrass | 64 | *cercado* | fenced in |
| 54 | *elefante híbrido* | hybrid elephant grass | 65 | *caseta* | shed |
| 54 | *kutizú* | kudzu | 65 | *bañadera* | bath, wallow |
| 55 | *corral* | pen | 66 | *hábito* | habit |
| 58 | *arcilloso* | clayey | 66 | *hozar* | to root in |
| 59 | *compactar* | to compact | 67 | *anillo* | ring |
| 59 | *pisoteo* | trampling on, stamping on | 67 | *nariguera* | nose ring |

480

Selección de la especie

No existe una especie que pueda recomendarse en forma general para pastoreo de porcinos. Diferencias de clima, precipitación y suelo harán que se establezcan varias especies en diferentes localidades. Entre los factores que deben tomarse en cuenta, se puede anotar:

1. Adaptación de la especie a las condiciones ecológicas de la propiedad.
2. Palatabilidad.
3. Altos rendimientos de material digestible, rico en proteínas, minerales y vitaminas.
4. Suculencia.
5. Provisión de pastos por un período más o menos largo.
6. Capacidad de soportar pastoreo y pisoteo.
7. Persistencia.
8. Facilidad de siembra y establecimiento.
9. Rápida recuperación después del pastoreo o corte.

Debe insistirse en la suculencia y cantidad de hojas del pasto, de gran importancia por cuanto estos factores tienen estrecha relación con el contenido vitamínico del pasto.

Pastos de clima frío

A continuación de mencionar las características de algunas especies:

1. Alfalfa: Es una de las especies más importantes para pastoreo de porcinos. Altamente palatable, combina su riqueza en proteínas y minerales con altos rendimientos, persistencia y resistencia a la sequía. Es una leguminosa perenne, de raíz pivoteante, que crece bien en suelos profundos, sueltos. No

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 81 | *suculencia* | succulence | 95 | *raíz pivoteante* | tap root |
| 83 | *soportar* | to stand, support | 96 | *profundo* | deep |
| 84 | *persistencia* | persistence | 96 | *suelto* | loose |
| 86 | *recuperación* | recovery | | | |
| 88 | *estrecho* | close, intimate | | | |
| 95 | *sequía* | drought | | | |
| 95 | *perenne* | perennial | | | |

tolera tabla de agua superficial. Debe tenerse cuidado de no sobrepastorear esta especie pues los cerdos destruirían los nuevos brotes y coronas.

2. Trébol rojo: Otra leguminosa importante que por ser de menor longevidad que la alfalfa, puede ser usada en rotaciones cortas. Rica en proteínas, calcio y vitaminas, es particularmente importante para animales jóvenes.

3. Trébol dulce: Prospera mejor que la alfalfa en suelos pobres, cangahuosos. Debido a su raíz pivoteante, profunda, tolera bien la sequía. Por la presencia de cumarina debe pastorearse temprano, antes de que esté alcaloide, así como el contenido de fibra aumente sus proporciones.

4. Trébol blanco: Leguminosa altamente nutritiva, que debido a su crecimiento estolonífero lateral, se extiende fácilmente en el potrero.

5. Colza: Especie anual de rápido crecimiento, posiblemente uno de los mejores alimentos para cerdos. Se caracteriza por su alto rendimiento y palatabilidad.

6. Raigrás: Gramínea de rápido crecimiento, bien adaptada a la mayoría de zonas ganaderas de la sierra, que disponen de humedad adecuada. Se caracteriza por su abundante follaje y buena palatabilidad.

Otras especies importantes para la alimentación de cerdos son: pasto azul, festuca, avena, sorgo, sudán, soya, vicia, etc.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 97 | *tabla de agua* | water table | 110 | *estolonífero* | stoloniferous |
| 99 | *brote* | seedling | 112 | *colza* | colza |
| 99 | *corona* | crown | 115 | *raigrás* | rye-grass |
| 100 | *trébol rojo* | red clover | 117 | *follaje* | foliage |
| 101 | *longevidad* | longevity | 120 | *festuca* | fescue |
| 104 | *trébol dulce* | sweet clover | 120 | *sorgo* | sorghum |
| 105 | *cangahuoso* | clayey and dry | 120 | *sudán* | sudan grass |
| 106 | *cumarina* | cumarin | | | |
| 107 | *alcaloide* | alkaloid | | | |
| 108 | *fibra* | fiber | | | |
| 109 | *trébol blanco* | white clover | | | |

Pastos tropicales

Seguidamente se presentan las características de algunas especies:

1. Micay: Se adapta bien a las zonas subtropicales húmedas; de crecimiento bajo, puede ser pastoreado con intervalos de ocho semanas.
2. Bermuda de la costa: Especie perenne de crecimiento bajo, que produce estolones y rizomas. Su abundante sistema radicular le permite soportar períodos secos. Se adapta a suelos francos, desde el nivel del mar hasta 1.800 metros.
3. Pangola: Pasto perenne que cubre rápidamente el suelo. Crece bien en terrenos no inundables, que dispongan de suficiente humedad. Es un pasto exigente en fertilización.
4. Janeiro: Esta gramínea es la más difundida en las zonas inundables del trópico. Durante el verano, el rendimiento disminuye, pero, con las primeras lluvias, el pasto desarrolla rápidamente.
5. Guinea: Especie muy difundida en el litoral por su facilidad de establecimiento y persistencia, aunque su valor nutritivo no es muy alto. Tolera períodos de sequía y se recupera rápidamente después de la quema, que muchos ganaderos efectúan en verano.
6. Elefante híbrido y Saboya híbrido: Estos dos tipos de pasto son de textura muy fina y de mucha palatabilidad. Son excelentes para cerdos cuando se los mantiene cortos.

GLOSARIO

Línea

| | | |
|---|---|---|
| 124 | *intervalo* | interval |
| 126 | *bermuda de la costa* | Bermuda grass |
| 127 | *rizoma* | rhizome |
| 127 | *sistema radicular* | radicular system |
| 130 | *pangola* | pangola grass |
| 131 | *inundable* | flooding |
| 133 | *janeiro* | canary grass |
| 137 | *guinea* | guinea grass |
| 137 | *litoral* | coast |
| 141 | *saboya híbrido* | hybrid saboya grass |

Cuestionario

**According to Reading III answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿De qué dependen las ganancias en la producción de porcinos?

   _____

   _____

2. Nombre los dos componentes de la ración porcina cuyas cantidades influyen en las ganancias.

   _____

   _____

3. Nombre tres factores que ayudan a decidir en qué proporciones se debe dar a los animales cada uno de estos componentes.

   _____

   _____

4. ¿Cuáles son los factores que favorecen la utilización de pastos y sus productos en la dieta de cerdos?

   _____

   _____

5. Para la cerda en particular, ¿qué posibilidad existe en cuanto a los pastos frescos?

   _____

   _____

6. ¿Qué clase de forrajes son indispensables para la buena nutrición de la cerda?

   _____

   _____

7. ¿Por qué es importante la aplicación de buenas prácticas agronómicas, como fertilizante y manejo?

   _____

   _____

8. Nombre algunas especies de pastos convenientes para pastoreo permanente.

_____

_____

9. ¿Por qué es recomendado el uso de anillos o narigueras con los cerdos en pastoreo?

_____

_____

10. Nombre tres pastos de clima frío y tres pastos tropicales.

_____

_____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Se puede decir que hay dos componentes en la ración porcina...

   a) el forraje y los concentrados

   b) la alfalfa y las alcachofas

   c) el forraje y las materias vegetales

2. Al decidir en qué proporciones se debe dar a los animales cada uno de estos componentes, hay que tomar en cuenta...

   a) el costo de la tierra para pastoreo

   b) la distancia al mercado

   c) el precio del forraje y concentrados disponibles

3. Otros factores que influyen en la proporción de pastos que se debe dar a los porcinos son...

   a) los requerimientos nutritivos del animal

   b) la clase y la calidad de los forrajes y concentrados disponibles

   c) la palatabilidad, digestibilidad y contenido nutritivo

4. El costo relativo de forrajes y concentrados disponibles, así como la capacidad del ganado de balancear adecuadamente la dieta con alimentos y suplementos que pueden encontrarse en el mercado, favorecen...

   a) la utilización exclusiva de pastos en la dieta de los cerdos

   b) una dieta cuyos componentes de forrajes y de concentrados son iguales

   c) la utilización de pastos y sus productos en la dieta

5. De lo expuesto en este artículo, es claro que...

   a) se puede confiar solamente en los pastos de clima tropical

   b) los pastos pueden usarse con ventaja dentro de un programa de alimentación

   c) los pastos pueden constituir la base principal del crecimiento y engorde de los cerdos

6. El sistema de utilización directa de los pastos, es decir, el sacar a los animales al campo para que consuman directamente el forraje...

   a) requiere menos mano de obra

   b) requiere menos maquinaria

   c) necesita menos espacio para el almacenamiento

7. Un manejo adecuado de potreros para cerdos tendría las características siguientes:...

   a) una rotación sistemática de los potreros

   b) la ubicación del potrero cerca de la distribuidora de concentrados

   c) la construcción de casetas para protección del sol

8. Es aconsejable practicar la rotación de los potreros para...

   a) aprovechar la estación de lluvias

   b) evitar la destrucción del pasto, debido al hábito normal del cerdo, el hozar

   c) controlar parásitos y enfermedades

9. Entre los factores que deben tomarse en cuenta al seleccionar las especies de pastos están...

   a) la palatabilidad

   b) su facilidad de mezcla con los concentrados

   c) la capacidad de soportar pastoreo y pisoteo

10. Entre los pastos de clima frío se incluyen:...

   a) alfalfa, trébol blanco y raigrás

   b) trébol rojo, trébol dulce y colza

   c) pangola, janeiro y guinea

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | cerdo | _____ | echar |
| 2. | tipo | _____ | papas |
| 3. | pienso | _____ | desnatada |
| 4. | sustentarse | _____ | estiércol |
| 5. | arrojar | _____ | plátano |
| 6. | abono | _____ | contrabando |
| 7. | cebar | _____ | solo |
| 8. | engorde | _____ | alimentación |
| 9. | banano | _____ | costa |
| 10. | patatas | _____ | engordar |
| 11. | por consiguiente | _____ | pastos |
| 12. | descremada | _____ | de este modo |
| 13. | único | _____ | enredadera |
| 14. | luego de | _____ | beneficio |
| 15. | nutrición | _____ | ganado porcino |
| 16. | de esta manera | _____ | urgencia |
| 17. | ganancia | _____ | ceba |
| 18. | cerda | _____ | clase |
| 19. | forrajes | _____ | en consecuencia |
| 20. | litoral | _____ | alimento |
| | | _____ | después de |
| | | _____ | fuente |
| | | _____ | alimentarse |
| | | _____ | corteza |
| | | _____ | marrana |

III. Fill in the blanks using the vocabulary from Readings II and III:

1. Las zonas _____ de Ecuador presentan buenas perspectivas para el desarrollo de la industria _____ debido a que disponen de productos y subproductos vegetales que bien pueden ser aprovechados con ventaja en la alimentación de cerdos.

2. Una de las formas más difundidas de _____ cerdos en esta zona es la que usa el _____ de rechazo como base.

3. Es costumbre suministrar banano como el único _____, pero esto representa un grave _____.

4. El porcicultor debe comprender que al proporcionar a sus animales solamente banano, _____ está dando un aporte insuficiente de _____.

5. El banano es una fuente de _____, teniendo como característica el poseer un _____ contenido de proteína.

6. De acuerdo a varias experiencias obtenidas en nutrición de cerdos, se puede observar que en una explotación es posible utilizar el banano como _____ junto a una ración con _____ porcentaje de proteína.

7. En un alto porcentaje, las ganancias de una explotación porcina están influenciadas por las cantidades de _____ y _____ incluídas en la ración.

8. Forrajes que incluyen _____ y _____ de alta calidad son indispensables para la buena nutrición de la cerda.

9. En casos individuales de dietas pobres en _____ y _____, los pastos juegan un papel muy importante en la alimentación.

10. De lo expuesto se desprende que puede usarse con ventaja los pastos dentro de un programa de alimentación, pero sin confiar en que ellos pueden constituir la base principal del _____ y _____ de los cerdos.

Diálogo

(Suena el teléfono en el cuarto de la señora Black, especialista agrícola norteamericana, quien asiste al gran Congreso Agropecuario en Cali, Colombia. Son las ocho de la mañana.)

Sra. Black: ¡Aló!

Sr. Méndez: Soy el señor Méndez. ¿Quién habla?

Sra. Black: Soy yo, Raquel Black, señor Méndez.

Sr. Méndez: Oh, ¡perdón! No reconocí su voz en el teléfono.

Sra. Black: No importa, señor Méndez. ¿Qué se le ofrece?

Sr. Méndez: Pues la llamo para decirle que la visita a la explotación porcina ha sido aplazada hasta las diez y media.

Sra. Black: Gracias por llamarme. Estaba por salir corriendo para alcanzar el autobús.

Sr. Méndez: Bueno, ya no tenemos tanta prisa. Pero tengo muchos deseos de hablar con esos porcicultores.

Sra. Black: ¡Y yo también! Parece que han tenido mucho éxito en sus investigaciones sobre la crianza de cerdos en confinamiento.

Sr. Méndez: Sí, según lo que nos dijo el Ingeniero Robles en la sesión de anoche. Parece que muchos porcicultores están participando en la planificación y en el mejoramiento de la ganadería porcina.

Sra. Black: A mí lo que me interesa más es la cuestión de tipos de pastoreo adecuado para cerdos.

Sr. Méndez: Bueno, en el caso de cerdos en confinamiento, se trata de forrajes cosechados en el campo y ofrecidos a los cerdos en los corrales.

Sra. Black: Por supuesto, y hay que escoger ciertas especies de pasto para ese tratamiento. También hay que escogerlas según el clima.

Sr. Méndez: El año pasado visité cuatro países de climas variados y encontré buenos tipos de pastoreo permanente en las zonas tropicales como en las zonas frías.

Sra. Black: Y hay que tener en cuenta otros factores tales como la palatabilidad y el rendimiento de material digerible.

Sr. Méndez: Y también el contenido de proteína, minerales y vitaminas.

Sra. Black: Afortunadamente las investigaciones sobre la alimentación de los cerdos han llegado a tal punto que podemos proporcionarles los alimentos convenientes.

Sr. Méndez: Para mí el problema más interesante es la decisión sobre las cantidades respectivas de forraje y de concentrados en la ración, porque se trata de factores tanto económicos como nutritivos.

Sra. Black: Bueno, hablaremos de todos esos asuntos con los porcicultores. Muchísimas gracias por haberme llamado.

Sr. Méndez: No hay de qué, señora. Hasta luego.

## Modismos

Idioms taken from the Readings and from the Dialogue.

A. Idioms in context:

1. de este modo/ de esta manera - in this way

   Si se arroja cualquier sustancia vegetal a un cerdo, éste la comerá o la pisoteará incrustándola en el terreno, la estercolará y la convertirá de este modo en abono.

   Al proporcionar a sus animales solamente banano, el porcicultor les está dando un aporte insuficiente de proteína; de esta manera sólo conseguirá un exiguo aumento de peso.

   Escribimos de antemano al propietario de la fonda; de esta manera tuvimos un cuarto listo cuando llegamos.

2. no cabe duda (de que) - there is no doubt

   No cabe duda de que la harina de cebada o la de maíz son piensos insuperables para cebar ganado porcino.

   -¿Estás seguro de que lleguen los delegados a tiempo?
   -Sí, hombre, ¡no cabe duda!

   No cabe duda de que una granja autártica puede producir todo el alimento necesario para nutrir cerdos.

3. dos veces al día/ una vez por semana - twice a day/ once a week

   Si los cerdos devoran todo el pienso en cinco minutos y gruñen por más, se les aumentará la ración, que debe dárseles dos veces al día.

   El patrón viene a controlarlos no más una vez por semana.

   Para ganarme la vida, necesito ganar más de quinientos pesos por día.

4. En todo momento - at all times

   Hay que vigilar en todo momento a los cerdos, y si parecen delgados o hambrientos habrá que proporcionarles más alimento.

   Durante el transporte de los cerdos hay que tener cuidado en todo momento.

   No es fácil hacer venir al veterinario; está ocupado en todo momento.

5. luego de - after

   Luego del proceso de selección y calificación del banano queda como subproducto el denominado "banano de rechazo", sumamente abundante y de bajo precio.

   Corrió a advertir al patrón luego de recibir la noticia.

   Tenía la costumbre de hacer la siesta luego de comer.

6. junto a - together with

En la alimentación de cerdos es posible utilizar el banano como complemento junto a una ración con alto porcentaje de proteína de buena calidad.

En la selección de la clase de forraje se debe considerar su palatabilidad junto a la digestibilidad y contenido nutritivo.

Al decidir las proporciones de forraje y de concentrados en la ración de cerdos, hay que tomar en cuenta el costo de la tierra junto al precio del forraje y concentrados disponibles.

7. por lo tanto - for that reason/ therefore

A partir de los 90 o 100 kilogramos de peso, la cantidad necesaria de alimento para que el animal aumente un kilogramo de peso vivo es cada vez mayor, resultando por lo tanto que a partir de este peso es contraproducente el engorde.

Estos cerdos tuvieron un aumento de 4,91 kilogramos por animal en el tiempo de 119 días, lo que da un aumento promedio de peso diario de 34 gramos; por lo tanto para alcanzar los 90 kilogramos de peso promedio necesitarían un tiempo superior a los 30 meses.

En el lote de 10 cerdos alimentados solamente con banano maduro fallecieron 3; por lo tanto si nos atenemos a los resultados obtenidos se puede indicar que el banano maduro como único alimento no es aconsejado.

8. tomar en cuenta - to take into account

Los factores que deben ser tomados en cuenta para llegar a esta decisión son los siguientes: .....

Entre los factores que deben tomarse en cuenta, se puede anotar:....

Hay que tomar en cuenta las diferencias de clima, precipitación y suelo para seleccionar bien las variedades de pastoreo.

9. ya no - no longer

El conocimiento actual de los requerimientos nutritivos de los cerdos ha llegado a un punto tal en que ya no se consideran a los pastos indispensables para el crecimiento y acabado de cerdos.

Ya no se encuentran motores de ese tipo.

La editorial que publicaba la revista para porcicultores ya no existe.

10. asistir a - to attend

Suena el teléfono en el cuarto de la señora Black, especialista agrícola norteamericana, quien asiste al gran Congreso Agropecuario en Cali.

Anoche asistimos al discurso final del presidente del Congreso.

Asistieron a la función más de trescientas personas.

B. Write sentences using the following elements, changing infinitives to another form of the verb when appropriate:

1. Estos porcicultores combinar/ obtener buenos resultados/ el banano maduro/ y de este modo/ con un suplemento proteínico,/ en el engorde de cerdos

_____

_____

2. de que/ a voluntad/ son los más felices/ No caber duda/ los cerdos/ los pastos/ que recorrer

_____

_____

3. al día/ Esta ración/ dos veces/ deber dárseles

_____

_____

4. No poder descansar/ a los cerdos/ el porcicultor;/ en todo momento/ haber que vigilar

_____

_____

5. por más/ el verraco/ Luego de devorar/ se puso a gruñir/ su ración

_____

_____

6. de cerdos/ el banano de rechazo/ poderse utilizar/ En la alimentación/ un suplemento proteínico/ junto a

_____

_____

7. no proseguimos/ En el lote/ por lo tanto/ con la prueba/ fallecieron dos;/ de 10 cerdos

_____

_____

8. haber que/ de forrajes disponibles/ la necesidad/ En este caso/ tomar en cuenta

_____

_____

9. sino/ con bueyes,/ con tractores/ trabajar/ Ya no

_____

_____

10. de la Sinfónica Nacional/ asistió/ Todo el mundo/ al concierto

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 463)

1. El cerdo medra con cualquier tipo de pienso.
2. El cerdo es más omnívoro que el hombre porque puede comer y digerir hierba y el ser humano no.
3. Si se pone a un cerdo en una áspera pradera o un monte bajo que quiera ponerse en cultivo, el cerdo lo arará, desarraigará y estercolará.
4. En la dieta de los cerdos se recomiendan la harina de cebada y la harina de maíz.
5. Otras legumbres idóneas para la alimentación del ganado porcino son las papas, zanahorias, remolachas, nabos y rutabagas.
6. Para la ceba de los cerdos se puede usar patatas cocidas o crudas.
7. Se sugiere como suplemento proteico el suero o la leche descremada.
8. La soya se nombra como "excelente" para la ceba del cerdo.
9. Otros alimentos ricos en proteína son la harina de carne o de pescado, la carne o el pescado cocido, la harina de alubias, etc.
10. Los cerdos que viven al aire libre no necesitan suplementos minerales.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 465)

1. economía
2. tipo
3. harina
4. norma

II. Find a derived adjective... (Página 465)

1. proteico
2. vitamínico

III. Find an adjective or noun... (Página 465)

1. economía
2. cultivo
3. abono
4. sustento
5. ceba
6. contenido
7. crecimiento
8. siguiente
9. confinamiento
10. engorde

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 466)

1. c
2. b
3. b y c
4. c
5. a y c
6. a, b y c
7. b
8. b y c
9. b
10. b y c

II. Fill in the blanks... (Página 468)

1. omnívoro / cualquier
2. hombre / hierba
3. carne / abono
4. cebada / maíz
5. cocidas / descremada
6. proteico / suero
7. viven / suplementos
8. marranas / preñez
9. lechones / semanas
10. engorde / 45 (cuarenticinco)

Cuestionario (Página 474)

1. Las zonas bananeras de Ecuador (y por extensión, de otros países) presentan perspectivas interesantes para los porcicultores ya que disponen de productos y subproductos vegetales que pueden ser aprovechados en la alimentación de cerdos.
2. En una explotación porcina del 70 al 80% de los gastos corresponden a la alimentación.
3. El subproducto denominado "banano de rechazo", que se utiliza mucho en la alimentación de cerdos, es lo que queda luego del proceso de selección y calificación de la fruta.
4. Las características económicas del banano de rechazo son: es sumamente abundante, de fácil adquisición y de bajo precio.
5. El autor opina que la costumbre de suministrar banano (a los cerdos) como único alimento representa un grave error.
6. El porcicultor debe comprender a propósito de esta práctica que les está dando a sus animales un aporte insuficiente de proteína.
7. Luego de la investigación para determinar la forma más satisfactoria de utilizar el banano se anotó que suministrando banano maduro conjuntamente con un suplemento proteínico no menor del 30 por ciento se reduce el costo de la alimentación.
8. Es aconsejable terminar el engorde de los cerdos nutridos con esta dieta a los 90 kilogramos de peso promedio.
9. Se termina el engorde a este promedio de peso porque a partir de este peso el engorde resulta contraproducente.
10. Luego de varias investigaciones se pone en evidencia que la combinación más satisfactoria y barata de alimentación para cerdos en confinamiento es el banano maduro con suplementos de alto porcentaje de proteína (30 o 40%).

Ejercicios

Choose the answer or answers... (Página 476)

1. c
2. b
3. a
4. b y c
5. a
6. a
7. b
8. a y c
9. a y c
10. c

Cuestionario (Página 484)

1. Las ganancias en la producción de porcinos dependen de poder combinar eficientemente los recursos disponibles de tierra y capital.
2. Los dos componentes de la ración porcina cuyas cantidades influyen en las ganancias son las cantidades de forraje y concentrados.
3. Tres factores que ayudan a decidir en qué proporciones se debe dar a los animales cada uno de estos componentes son: costo de la tierra, precio del forraje y concentrados disponibles y requerimientos nutritivos del animal.
4. Los factores que favorecen la utilización de pastos y sus productos en la dieta de cerdos son el costo relativo de forrajes y concentrados disponibles y la capacidad del ganado de balancear adecuadamente la dieta con alimentos y suplementos que pueden encontrarse en el mercado.
5. Para la cerda, en particular, existe la posibilidad de que los pastos frescos contengan algún factor nutricional esencial para la reproducción.
6. Los forrajes que incluyen leguminosas y gramíneas son indispensables para la buena nutrición de la cerda.
7. Es importante la aplicación de buenas prácticas agronómicas, como fertilizante y manejo porque significarán un incremento en la capacidad de carga por hectárea de potrero.
8. Algunas especies de pastos convenientes para pastoreo permanente son: alfalfa, pasto azul, elefante híbrido, saboya híbrido, kutizú, etc.
9. Es recomendado el uso de anillos o narigueras con los cerdos en pastoreo debido al hábito del cerdo, el hozar, para evitar la destrucción del pasto.
10. Pastos de clima fríoÑ alfalfa, trébol dulce, raigrás. Pastos de clima tropical: micay, pangola, saboya híbrido.

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 486)

1. a
2. a y c
3. a y b
4. c
5. b
6. a, b y c
7. a y b
8. b y c
9. a y c
10. a y b

II. Match the words or expressions... (Página 488)

1. ganado porcino
2. clase
3. alimento
4. alimentarse
5. echar
6. estiércol
7. engordar
8. ceba
9. plá
10. papas
11. en consecuencia
12. desnatada
13. solo
14. después de
15. alimentación
16. de este modo
17. beneficio
18. marrana
19. pastos
20. costa

III. Fill in the blanks... (Página 489)

1. bananeras / porcina
2. alimentar / banano
3. alimento / error
4. les / proteína
5. energía / bajo
6. complemento / alto
7. forraje / concentrados
8. leguminosas / gramíneas
9. minerales / vitaminas
10. crecimiento / engorde

Modismos

B. Write sentences... (Página 495)

1. Estos porcicultores combinan el banano maduro con un suplemento proteínico, y de este modo obtienen buenos resultados en el engorde de cerdos.
2. No cabe duda de que los cerdos que recorren a voluntad los pastos son los más felices.
3. Esta ración debe dárseles dos veces al día.
4. No puede descansar el porcicultor; en todo momento hay que vigilar a los cerdos.
5. Luego de devorar su ración, el verraco se puso a gruñir por más.
6. En la alimentación de cerdos se puede utilizar el banano de rechazo junto a un suplemento proteínico.
7. En el lote de 10 cerdos fallecieron dos; lo tanto no proseguimos con la prueba.
8. En este caso, hay que tomar en cuenta la necesidad de forrajes disponibles.
9. Ya no trabajamos con bueyes, sino con tractores.
10. Todo el mundo asistió al concierto de la Sinfónica Nacional.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 12

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## LECCIÓN NO. 12

### LECTURA I

Qué y cómo es el frijol. [By Ricardo Cortés Tamayo and Alfredo Valdés. In: *Calendario Mexicano 1976*. Publicación de CONASUPO (Compañía Nacional de Subsistencias Populares), Avenida Juárez No. 92, México, D.F., México.]

Aquel día el pueblo estuvo de fiesta, todo fue comentarios y carreras, no fuimos a la escuela, pero hubo gran reunión en el salón de asambleas del sindicato y el maestro les habló a todos:

"El frijol es uno de los productos básicos de la alimentación del pueblo mexicano. Ocupa el segundo lugar en importancia por su volumen de consumo, siendo además la principal fuente de proteínas del sector que percibe más bajos ingresos.

"De acuerdo con los datos de 1962, el frijol ocupa en México el segundo lugar en importancia como alimento después del maíz y el sexto lugar en la escala de valores de la producción agrícola nacional.

"Su rendimiento no alcanza máximos, debido a que se cultiva bajo condiciones de temporal, porque no siempre se emplean variedades mejoradas y porque son pocos los campos fertilizados que se usan. Además influyen también en el rendimiento el que los campesinos siembran el frijol asociado a otros cultivos, entre los surcos del maíz, sorgo o alfalfa, lo que les resta luz, humedad y nutrientes.

"La Secretaría de Agricultura y CONASUPO, a través de sus Centros de Capacitación Campesina, desarrollan programas con los que se confía

### GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *estar de fiesta* | to be on a holiday, in a festive mood | 7 | *percibir* | to collect, receive |
| 1 | *comentario* | comment, speech | 10 | *escala* | scale |
| 1 | *carrera* | rush, race | 10 | *valor* | value |
| 2 | *reunión* | meeting | 12 | *de temporal* | natural weather |
| 3 | *asamblea* | assembly | 16 | *restar* | to deprive of |
| 3 | *sindicato* | (labor) union | 17 | *CONASUPO-compañía Nacional de Subsistencias Populares* | government food stores for low income families |
| 3 | *maestro* | teacher | | | |
| 4 | *frijol* | kidney bean | | | |
| 5 | *volumen* | volume | | | |

obtener óptimos resultados en varios sentidos: a) cuando el campesino conozca mejor las cualidades de la semilla; b) cuando el cultivo se realice empleando las variedades adecuadas a cada región; c) cuando se obtengan rendimientos que aseguren la autosuficiencia nacional en frijol; y d) cuando los precios que se paguen por el producto sean más remuneradores para el cosechero, y más justos para el consumidor, que además tendrá siempre asegurado el abasto.

"Pero, ustedes, deben saber más del frijol." Dijo el maestro, que en verdad se apasionaba siempre que nos hablaba del campo y sus productos.

"Porque la tierra" -dijo con gran énfasis- "es la madre que nos salva; la que nos ha permitido subsistir a pesar de todos los infortunios. La tierra es Coatlicue; nuestra madre, la de la falda de serpientes, la de la falda verde que produce plantas y frutos, la que abre su seno para que las aguas corran, les da cauce y llora en los manantiales; el viento, Ehecatl, la azota, y el sol, Tonatiuh, la rejuvenece. En la tierra, nuestra madre, se conjugan todos los elementos. Es Coatlicue, Cihuacoatl y Teozoltcoatl, la que ha amamantado a los dioses y a los hombres, porque todos ellos son sus hijos, y por eso se la llama 'nuestra madre' Tonantzin, Tetcoinan y también Toci, nuestra abuela.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | *adecuado* | suited, adapted | 32 | *llorar* | to cry, weep |
| 23 | *remunerador* | remunerative | 32 | *manantial* | spring, source |
| 23 | *cosechero* | grower | *32 | *Ehecatl* | wind god |
| 24 | *justo* | fair, correct | 33 | *azotar* | to beat, lash |
| 25 | *abasto* | supply, provision | *33 | *Tonatiuh* | sun god |
| | | | 33 | *rejuvenecer* | to rejuvenate |
| 27 | *apasionarse* | to become enthusiastic | 34 | *conjugarse* | to come together |
| | | | *34 | *Coatlicue, Cihuacoatl y Teozoltcoatl* | (synonyms for) mother earth |
| 27 | *siempre que* | whenever | | | |
| 28 | *salvar* | to save, rescue | | | |
| 29 | *infortunio* | misfortune | 35 | *amamantar* | to nurse, suckle |
| 30 | *falda* | skirt | *36 | *Tonantzin* | our mother |
| 31 | *seno* | bosom, breast | *36 | *Tetcoinan* | our mother |
| 32 | *correr* | to run, flow | *37 | *Toci* | our grandmother |
| 32 | *cauce* | riverbed, Channel | 37 | *abuela* | grandmother |

*Aztec or Nahuatl terminology

"Los antiguos, nuestros abuelos, la amaron y le dieron jerarquía de deidad.

"Antes que las naves de Cristóbal Colón surcaran las aguas del Caribe ya se sembraba frijol en el continente que después se llamaría América. Se dice que se ha cultivado por más de 4.000 años. Se le llama Etl, ayecotli.

"Y hoy, nosotros, a través de los recursos que nos ha dado la ciencia agrícola continuamos sembrando frijol como base de nuestra dieta."

El maestro se puso serio. Se recargó sobre el respaldo de su silla y comenzó a hablar con un tono lento, solemne.

"Escuchen y, ¡algo aprenderán!

"Si en México no se consumiera frijol, que nos proporciona grasas, proteínas o albuminoides, nuestra población necesitaría para subsistir carne, jamones o quesos para obtener los suficientes elementos nutritivos, como ocurre en otras latitudes.

"De la botánica del frijol" -dijo con el tono de voz que empleaba en la escuela- "puede decirse que pertenece a la familia Leguminosa, de la subfamilia de las Papilionoideas, tribu Faseoleas, subtribu Faseolíneas. Los botánicos también denominan a la semilla: frisol, fréjol y frijón.

"El frijol, la semilla que nos sirve de alimento rico y sabroso, tiene como promedio un centímetro de largo en su diámetro mayor, aún

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 40 | *nave* | ship | 51 | *jamón* | ham |
| 40 | *surcar* | to furrow, cleave | 51 | *queso* | cheese |
| 43 | *Etl, ayecotli (frijol)* | Aztec dialect for kidney bean | 54 | *pertenecer* | to belong |
| | | | 54 | *Leguminosas* | Leguminosae |
| | | | 55 | *Papilionoideas* | Papilionaceae |
| | | | 55 | *tribu* | tribe |
| 46 | *ponerse* | to become | 55 | *Faseoleas* | Phaseoleae |
| 46 | *recargarse* | to lean on | 55 | *Faseolíneas* | Phaseolineae |
| 46 | *respaldo* | back (of a chair) | 56 | *botánico* | botanist |
| 47 | *tono* | tone | 56 | *denominar* | to name |
| 49 | *grasa* | fat | 57 | *servir de* | to serve as |
| 50 | *albuminoide* | albuminoid (protein) | 58 | *de largo* | in length |

cuando algunas de sus variedades como la Alubia Grande y el Ayocote Morado alcanzan hasta dos centímetros y, para decirlo con frase campirana, son panzones.

"A todos los tipos se les considera que tienen elevadas propiedades alimenticias, pero se puede decir que, en términos generales, su composición bioquímica aproximada está constituída por 60% de almidones o carbohidratos; 10% de humedad; 2% de grasas o lípidos; 4% de cenizas o materias minerales; 4% de celulosa o parte no digerible; y 20% de proteínas.

"Nuestras mujeres saben cocerlos y cocinarlos maravillosamente y con su caldo o su pasta hacen platillos sabrosos que nos obligan a chuparnos los dedos, y a pedirles otro taco u otra cucharadita para terminar, como Dios manda, un almuerzo campirano.

"La planta es anual, aunque algunas pueden ser perennes.

"El fruto es una vaina con dos suturas; cuando está maduro es dehiscente (cuyo pericarpio se abre naturalmente); puede abrirse por la sutura ventral o la dorsal.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 59 | *ayocote (México)* | kidney bean | 68 | *platillo* | dish (food) |
| 59 | *morado* | purple | 68 | *chuparse los dedos* | to (eat with) relish, lick one's fingers |
| 60 | *campirano* | rustic, country (adj.) | 69 | *cucharadita* | little spoonful |
| 61 | *panzón* | pot-bellied | 69 | *terminar* | to end, finish* |
| 62 | *propiedad* | property | 70 | *mandar* | to command |
| 63 | *alimenticio* | nutricious | 70 | *almuerzo* | lunch |
| 63 | *término* | term | 71 | *aunque* | although |
| 64 | *bioquímico* | biochemical | 71 | *perenne* | perennial |
| 64 | *almidón* | starch | 72 | *vaina* | pod |
| 67 | *cocer, cocinar* | to cook | 72 | *sutura* | suture |
| 67 | *maravillosamente* | marvelously | 72 | *dehiscente* | dehiscent, splitting open |
| 68 | *caldo* | soup, broth | 73 | *pericarpio* | pericarp, seed-case |
| 68 | *pasta* | paste | | | |

*In México "frijoles refritos"(re-fried beans) are often served at the end of the meal.

"Parte del estilo permanece a manera de filamento en la punta de la vaina, formando el ápice.

"Las semillas nacen alternadamente sobre los márgenes de las dos placentas ubicadas en la parte ventral de la vaina; están unidas a la placenta por medio de funículo, y éste deja una cicatriz en la semilla, el hilo, como ya dijimos."

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 75 | *estilo* | style, prolongation of the seed vessel | 77 | *alternadamente* | alternately |
| 75 | *permanecer* | to remain | 77 | *márgen* | margin |
| 75 | *a manera de* | as a kind of | 78 | *ubicar* | to lie, to be placed |
| 75 | *filamento* | filament, thread | 79 | *funículo* | funicle, slender cord or stalk |
| 75 | *punta* | point, end | | | |
| 76 | *ápice* | apex | 79 | *cicatriz* | scar |
| 77 | *nacer* | to sprout, appear, be born | 79 | *hilo* | thread |

Cuestionario

**According to Reading I answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿A dónde fueron los niños ese día de fiesta en vez de ir a la escuela?

2. Según el maestro, ¿qué lugar ocupa el frijol por su volumen de consumo en México?

3. ¿Qué alimento ocupa el primer lugar en importancia en México?

4. ¿Dónde suelen los campesinos sembrar el frijol?

5. ¿De qué manera influye en el rendimiento del frijol su siembra asociada con otros cultivos?

6. ¿Qué significa la abreviatura CONASUPO?

7. ¿Qué asunto hacía siempre apasionarse al maestro?

8. ¿Qué metáfora emplea el maestro hablando de la tierra?

_____

_____

9. ¿Desde cuándo se sembraba frijol en el continente que después se llamaría América?

_____

_____

10. ¿Qué alimentos necesitaría la población si en México no se consumiera el frijol?

_____

_____

**Ejercicios léxicos**

I. In the text of Reading I find a noun which is the root for each of the following derivatives?

1. diario _____
2. maizal _____
3. abastecer _____
4. naval _____

II. Find a derived adjective for the following:

1. remunerar _____
2. sabor _____

III. Find an adjective or noun related to each of the following verbs:

1. festejar _____
2. comentar _____
3. consumir _____
4. rendir _____
5. cultivar _____
6. cosechar _____
7. surcar _____
8. nutrir _____
9. respaldar _____
10. alimentar _____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. Aquel día el pueblo estuvo de fiesta, y los niños no fueron a la escuela, sino...
   a) a la iglesia
   b) al salón de asambleas del sindicato
   c) al estadio de fútbol del municipio

2. Habló en la reunión...
   a) el maestro
   b) el alcalde
   c) el cura

3. La legumbre que ocupa en México el segundo lugar en importancia como alimento es...
   a) el maíz
   b) el frijol
   c) el gandul

4. En México, el rendimiento del frijol no alcanza máximos, debido a que...
   a) se cultiva bajo condiciones de temporal
   b) se cultiva usando un sistema de riego por aspersión
   c) se siembra asociado a otros cultivos

5. La Secretaría de Agricultura y CONASUPO confían tener óptimos resultados en la siembra del frijol cuando...
   a) los precios sean más remuneradores para los cosecheros
   b) se pueda importar semilla de alta calidad del extranjero
   c) el campesino conozca mejor las cualidades de la semilla

6. Usando la mitología de los Aztecas, el maestro compara la tierra a...
   a) una madre que nos permite vivir
   b) una madre en la que se reunen todos los alimentos
   c) una madrastra que nos inflige todos los infortunios

7. Se sembraba el frijol en este continente americano...

   a) solamente después de la llegada de Cristóbal Colón

   b) antes de las exploraciones de Colón en el Caribe

   c) hace más de cuatro mil años

8. Proporcionándonos sustancias nutritivas como grasas y proteínas, el frijol puede compararse a alimentos como...

   a) naranjas, toronjas y citrones

   b) piñas, jitomates y duraznos

   c) carne, jamones y quesos

9. El contenido proteico del frijol forma...

   a) una mitad de su composición bioquímica

   b) un cuarto de su composición bioquímica

   c) un quinto de su composición bioquímica

10. Según el maestro, a través de los recursos que nos ha dado la ciencia agrícola...

   a) hemos sustituído carnes y quesos con el frijol

   b) continuamos sembrando frijol como base de nuestra dieta

   c) ya no necesitamos el frijol en nuestra dieta

II. Fill in the blanks using the vocabulary from Reading I:

1. Aquel día el pueblo estuvo de _____, y no fuimos a la _____.
2. El _____ es uno de los productos básicos de la _____ del pueblo mexicano.
3. De acuerdo con los datos de 1962, el frijol ocupa en México el _____ lugar en importancia como alimento después del _____.
4. Influyen en el rendimiento el que los campesinos siembran el frijol _____ a otros cultivos, entre los _____ del maíz, sorgo y alfalfa.
5. La Secretaría de Agricultura y CONASUPO quieren que los precios que se paguen por los frijoles sean más remuneradores para el _____ y más justos para el _____.
6. Dice el maestro: En la tierra, nuestra _____, se conjugan todos los _____.
7. "Antes que las _____ de Cristóbal Colón surcaran las aguas del Caribe ya se sembraba frijol en el _____ que después se llamaría América."
8. El maestro se recargó sobre el _____ de su silla y comenzó a hablar con un _____ lento, solemne.

9. Todos los tipos de frijol tienen elevadas propiedades _____;
su composición bioquímica está constituída por 20% de _____.

10. Nuestras mujeres saben cocerlos y cocinarlos _____
y con su caldo o su pasta hacen platillos sabrosos que nos obligan
a chuparnos los _____.

LECTURA II

Conjunto tecnológico para la producción de gandules: su situación económica y sus perspectivas. [Excerpts from the publication *Conjunto Tecnológico para la Producción de Gandules: su Situación Económica y sus Perspectivas*, by Raúl Abrams et al., Río Piedras, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, Colegio de Ciencias Agrícolas, Estación Experimental Agrícola. Publicación 116, Octubre 1977, pp. 3, 4, 7, 8, 15, 17.]

Los gandules (Cajanus cajan) constituyen un importante renglón entre las legumbres que se producen en Puerto Rico. Estimados indican que la producción para el año 1975-76 fue de 85.000 quintales. Se estimó que el consumo local fue de alrededor de 122.000 quintales y se presume que fue necesario importar alrededor de 37.000 quintales. El precio promedio de venta en la finca durante 1975-76 fue de $38,93 el quintal para un valor de $3,3 millones. Se estimó que se cosecharon 15,290 cuerdas las cuales produjeron un promedio de 5,56 quintales en grano verde o 11,12 quintales en vaina verde.

La experimentación reciente ha demostrado que con prácticas de cultivo apropiadas esta producción se puede multiplicar varias veces.

La producción de gandules está localizada, principalmente, en la vertiente sur de la cordillera en los municipios de Villalba, Coamo, Peñuelas y Yauco. La empresa está en manos de pequeños agricultores en una operación de tipo familiar, en terrenos en su mayoría jaldosos y sin riego. Su cultivo es primitivo, sin seguir técnicas apropiadas para controlar plagas y enfermedades. Se siembran dos variedades: Kaki, que es temprana, y Saragateado o Pinto, que es tardía. El período de la cosecha se extiende

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *gandul* | pigeon pea | 12 | *vertiente* | slope |
| 1 | *renglón* | staple, item | 14 | *empresa* | enterprise, business |
| 2 | *estimado* | estimate | | | |
| 3 | *quintal* | quintal, hundredweight; in U.S. 100 pounds; quintal métrico, 100 kilograms | 15 | *familiar* | family (adj.) |
| | | | 15 | *jaldoso* | yellow |
| | | | 15 | *riego* | irrigation |
| | | | 17 | *plagas* | insects, pests |
| | | | 17 | *temprano* | early |
| | | | 18 | *tardía* | late |
| 7 | *cuerda* | a West Indian land measure= 0.97 acre | | | |

de diciembre a febrero. La recolección se hace a mano, sin control apropiado de la madurez, por lo tanto el producto que llega a las enlatadoras es de calidad baja y de poca uniformidad.

Se debe mejorar la producción de gandules en las zonas y condiciones antes señaladas y complementarla con siembras mecanizadas en los llanos costeros disponibles para evitar la importación con la consecuente pérdida de divisas.

La Estación Experimental Agrícola considera que manipulando apropiadamente y sembrando variedades mejoradas en terrenos llanos se pueden producir más de 30 quintales de gandules en vaina por cuerda. Mecanizando la siembra, el cultivo y la cosecha se reducen marcadamente los costos de producción y las importaciones de gandules frescos y elaborados. Ya se probó con éxito una cosechadora de habichuelas que se adaptó para cosechar una variedad de gandules semienana determinada, propia para la mecanización.

Prácticas agronómicas

Las prácticas que se explican a continuación recogen los resultados de las investigaciones de la Estación Experimental Agrícola durante los últimos años.

A. Zonas y suelos

El gandul puede producirse en prácticamente todas las zonas y suelos de Puerto Rico. Para siembras comerciales los suelos deben ser llanos, profundos, sueltos, de buen desagüe, libres de piedras y tocones y con un pH entre 5,5 y 7,0. Los llanos de la costa y los valles interiores donde se facilita la mecanización completa son los más deseables.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | *recolección* | gathering, picking, harvesting | 30 | *elaborado* | processed |
| | | | 31 | *con éxito* | successfully |
| | | | 31 | *habichuela* | French bean, runner bean, kidney bean |
| 19 | *a mano* | by hand | | | |
| 20 | *madurez* | maturity, ripeness | 32 | *semienano* | semidwarf |
| 20 | *enlatadora* | cannery | 34 | *recoger* | to gather, assemble |
| 23 | *costero* | coastal | | | |
| 24 | *evitar* | to avoid | 37 | *suelos* | soils |
| 25 | *divisas* | funds, currency | 40 | *desagüe* | drainage |
| 29 | *marcadamente* | markedly | 40 | *tocón* | stump (of tree) |

El gandul es altamente resistente a la sequía pero es necesario que al sembrarlo o cuando florece o fructifica, el suelo esté húmedo.

B. Preparación del terreno

Comience a preparar el terreno durante un período seco por lo menos un mes antes de la siembra. Déle los cortes de arado y pases de rastra necesarios (puede variar según tipo de suelo) para desmenuzar bien el suelo y dejarlo libre de residuos de cosechas anteriores. Arar a una profundidad de por lo menos 8 pulgadas. Esto facilita la siembra mecánica, la germinación y el control de yerbajos asegurando la densidad de plantas deseada.

Generalmente dos cortes de arado y dos rastrilladas son suficientes. La última rastrillada y pase de triturador (rotavator), si disponible, debe hacerse inmediatamente antes de la siembra.

C. Siembra

Use semilla de buena calidad (85% o más de germinación) proveniente de fuentes confiables. Verifique la germinación por lo menos 10 días antes de sembrar para que ajuste la cantidad de semilla por cuerda si la germinación es menor de 85%. El ajuste se hace reduciendo la distancia de siembra o aumentando el número de granos por postura.

Las siembras con sembradora de precisión deben hacerse con semillas de tamaño uniforme.

1. Epoca

Para cosechar a mano siembre las variedades indeterminadas preferiblemente de junio a agosto aunque puede sembrarse hasta diciembre; las determinadas en junio y julio. Las determinadas producen 3 o 4 semanas antes que las indeterminadas. Para esta fecha todavía el gandul escasea y se vende a mejores precios. Para cosechar con máquina siembre únicamente variedades determinadas de agosto a diciembre.

GLOSARIO

| Linea | | | Linea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 53 | *rastrillada* | harrowing, raking | 61 | *postura* | sowing |
| | | | 62 | *sembradora* | planter |
| 58 | *confiable* | trustworthy | 68 | *escasear* | to be scarce |

En ocasiones el uso de la cosechadora mecánica puede resultar económico para cosechar variedades indeterminadas cuya altura no exceda los cinco pies. Para esto se deben sembrar de septiembre a diciembre.

2. Distancias

Siembre las variedades indeterminadas a 36 pulgadas entre calles y 12 pulgadas entre plantas durante junio y agosto. Siembre a igual distancia las variedades determinadas durante junio y agosto. Desde septiembre a diciembre siembre las variedades indeterminadas a 24 pulgadas entre calles y 6 pulgadas entre plantas. Siga las mismas distancias desde agosto a diciembre para las variedades determinadas.

D. Abonamiento

No se recomienda abonamiento. La investigación efectuada por la Estación Experimental Agrícola ha demostrado que el gandul no responde a aplicaciones de nitrógeno y que utiliza muy poco los demás nutrientes esenciales. La mayoría de los suelos donde se siembran gándules tienen generalmente cantidades adecuadas de fósforo y potasio.

E. Riego

Donde haya los recursos para riego aplique una pulgada/acre inmediatamente después de sembrar e igual cantidad al comenzar la floración para evitar la caída de las flores.

F. Cosecha

Por la naturaleza de las variedades indeterminadas el agricultor acostumbra a cosecharlas a mano dando más de un pase a la plantación. Es también costumbre hacer una segunda recolección 45 o 60 días después.

Para reducir los costos, la Estación Experimental Agrícola desarrolló un método para la variedad Kaki mediante el cual se cosecha de un

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 72 | *altura* | height | 93 | *pase* | pass, "going over" |
| 75 | *calle* | row | | | |
| 76 | *igual* | the same | 96 | *mediante el cual* | by means of which |
| 82 | *abonamiento* | fertilizing | | | |
| 90 | *caída* | falling, shedding | | | |

solo pase el porciento mayor de vainas comerciales. Para lograrlo es preciso conocer la fecha en que se inicia el acapullamiento en su etapa más joven (se conoce como la inducida). A base de esta fecha se estima que la recolección debe hacerse entre 50 y 60 días después.

Con las variedades determinadas recomendadas en este conjunto se obtiene toda la cosecha de un solo pase.

Si además se considera que estas variedades producen más temprano se puede notar que constituyen un paso de avance para reducir los costos de producción y obtener mejores precios.

Ensayos preliminares recientes han demostrado que los costos y los riesgos de pérdida por escasez de mano de obra pueden reducirse significativamente cosechándolo con una cosechadora mecánica. En variedades determinadas esta máquina puede cosechar de 1 a 1 1/2 cuerdas por hora con una eficiencia de recolección de 86%.

En variedades indeterminadas la eficiencia de la máquina es más baja (73%) pero en algunas circunstancias su uso podría resultar ventajoso económicamente.

G. Mercadeo

La mayor parte de la producción de gandules en Puerto Rico se enlata. Hay enlatadoras en la isla. Los gandules tienen un precio garantizado por el Departamento de Agricultura pero los elaboradores siempre pagan más que el precio garantizado. La experiencia hasta el presente es que la demanda es mayor que la producción ya que por lo regular se importan gandules de otras islas vecinas para suplir la demanda.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 98 | *acapullamiento* | budding | 117 | *elaborador* | processor |
| 101 | *recomendar* | to recommend | 119 | *ya que* | since |
| 101 | *conjunto* | report, summary | 119 | *por lo regular* | regularly, ordinarily |
| 104 | *un paso de avance* | a step forward | 120 | *vecino* | neighboring |
| 115 | *enlatarse* | to be canned | | | |

Cuestionario

**According to Reading II answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Qué hecho indica que la producción de gandules en Puerto Rico no corresponde a la demanda?

2. Hablando del año 1975-76, ¿cuál fue el precio promedio de venta de gandules en la finca?

3. ¿Qué ha demostrado la experimentación reciente con respecto a esta producción?

4. ¿Dónde está localizada principalmente la producción de gandules en Puerto Rico?

5. ¿En qué manos está la empresa del cultivo de gandules en la isla?

6. ¿Qué demuestra que el cultivo de gandules es bastante primitivo?

7. ¿Por qué es de baja calidad el producto que llega a las enlatadoras?

8. ¿Qué sugiere el autor para evitar la importación de gandules?

_____

_____

9. ¿Qué clase de máquina se probó con éxito al adaptarse para cosechar una variedad semienana de gandules?

_____

_____

10. ¿En qué zonas de Puerto Rico puede producirse el gandul?

_____

_____

**Ejercicios**

**Choose the answer or answers which best complete the following sentences:**

1. La experimentación reciente ha demostrado que con prácticas de cultivo apropiadas la producción de gandules en Puerto Rico...

   a) subirá poco a poco

   b) se puede doblar

   c) se puede multiplicar varias veces

2. La empresa del cultivo de los gandules está en manos de...

   a) cooperativas

   b) pequeños agricultores

   c) grandes empresas

3. El período de la cosecha ...

   a) se extiende de diciembre a febrero

   b) se extiende de agosto a octubre

   c) varía según las lluvias

4. Los gandules cosechados que llegan a las enlatadoras son de calidad baja y de poca uniformidad, porque ...

   a) la recolección se hace a mano

   b) no hay control apropiado de la madurez

   c) la cosecha se hace a máquina

5. Se puede reducir marcadamente los costos de producción y la importación de gandules...

   a) mecanizando la siembra

   b) con más mano de obra

   c) mecanizando el cultivo y la cosecha

6. En Puerto Rico, el gandul puede producirse...

   a) únicamente en la vertiente sur de la cordillera

   b) en casi todas las zonas y suelos

   c) en suelos llanos, sueltos, de buen desagüe y libres de piedras y tocones

7. Para la siembra de gandules en Puerto Rico, los terrenos más deseables porque facilitan la mecanización son...

   a) las montañas más elevadas

   b) los llanos de la costa

   c) los valles internos

8. El gandul es altamente ...

   a) resistente a la sequía

   b) susceptible a la sequía

   c) resistente a la humedad

9. Para cosechar gandules con máquina, el autor recomienda que se siembre...

   a) variedades indeterminadas

   b) de agosto a diciembre

   c) variedades determinadas

10. La mayor parte de la producción de gandules en Puerto Rico...

   a) se exporta a las otras islas vecinas

   b) se enlata en la isla

   c) se consume en la isla

LECTURA III

Maní (Arachis Hypogaea). [By Mario A. Habit. In: *Manual sobre Transferencia Tecnológica en Base a la Metodología de Aprender Haciendo.* Publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Oficina Regional para América Latina, Santiago, Chile, 1982, pp. 64-70.]

Origen y distribución

Con toda probabilidad el maní es originario de Sudamérica, probablemente Perú y Brasil; desde allí fue llevado por los indios a todas las zonas del continente americano donde podría ser cultivado y fue llevado a los demás continentes por los comerciantes.

Se ha presentado evidencia de su posible origen africano o asiático, pero no es concluyente. Se han encontrado numerosas especies silvestres distribuidas abundantemente desde el río Amazonas a través de Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y el norte de la Argentina.

El maní probablemente constituye la legumbre alimenticia más importante en los trópicos y subtrópicos. Se estima que el área total cultivada en el mundo alcanza a 17,6 millones de hectáreas, que producen alrededor de 15 millones de toneladas. De este total, Africa produce el 28% y la India el 30%, siendo los mayores productores. América Latina produce el 8% del total, mayormente en Brasil (6%), y los Estados Unidos producen alrededor de 6%. El rendimiento promedio sobre una base mundial es de aproximadamente 850 kg/ha. pero se ha informado de rendimientos muy superiores en algunas áreas.

Hábito de crecimiento y utilización

El maní es un cultivo anual de tipo herbáceo. Existe una gran variación en las plantas, pero su altura alcanza rara vez a más de 12 o 15 cm. Existen dos sistemas principales para la clasificación del maní cultivado que se basan en el patrón de ramificación y el crecimiento de la

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | *maní* | peanut | 19 | *hábito* | way, custom, habit |
| 7 | *concluyente* | conclusive | | | |
| 7 | *silvestre* | wild, uncultivated | 21 | *rara vez* | seldom |
| 15 | *mayormente* | principally, chiefly | 23 | *patrón* | pattern |
| | | | 23 | *ramificación* | branching |

planta y en las características de las vainas y semillas. Se reconocen tres tipos principales: Valencia, Virginia y Español. Los tipos Valencia y Español pueden ser erectos o extendidos. Se diferencian por la ubicación de los nódulos reproductivos de la planta, por la densidad del color de las hojas y por la aspereza de las hojas y los tallos. En los tipos Virginia normalmente hay dos semillas por vaina, y las semillas tienen una germinación retardada de 30 o más días. Las semillas pueden ser de tamaño bastante grande. Las semillas Españolas generalmente son pequeñas y redondas, hay dos por vaina y no tiene receso germinativo. Los tipos Valencia pueden tener hasta cinco semillas por vaina; las semillas no están comprimidas en las vainas y su germinación no es retardada.

En general los tipos Español y Valencia son de maduración precoz (85 a 110 días), en comparación con los tipos Virginia (de 105 a 160 días).

El maní generalmente se planta en suelos de textura más liviana. Esto no se debe a que no puedan crecer bien en suelos de textura más densa. La razón principal es la mayor facilidad para la cosecha ya que el suelo arenoso no se adhiere a las vainas ni causa tanta descoloración.

En general se planta como un cultivo de verano y se aprovecha la humedad natural. En Texas y Oklahoma se encuentran las áreas más grandes de cultivo de maní bajo riego. El maní es un cultivo alimentario y comercial de gran importancia. Una gran parte de la cosecha se tuesta para su consumo directo, aunque en algunos países también es importante la extracción de aceite.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 | *vaina* | pod, husk, shell | 35 | *precoz* | early, precocious |
| 26 | *ubicación* | location | 38 | *liviano* | light (not heavy) |
| 28 | *aspereza* | roughness | 41 | *arenoso* | sandy |
| 28 | *tallo* | stalk; stem | 44 | *riego* | irrigation |
| 31 | *redondo* | round | 45 | *tostar* | to roast, toast |
| 32 | *receso* | delay | | | |
| 35 | *maduración* | maturation, ripening | | | |

Calidad nutritiva

El maní es una legumbre oleaginosa como la soya. La semilla contiene alrededor de 25% de proteína y 40% de aceite. La proteína no es de tan buena calidad como la de otras legumbres alimenticias. Es relativamente baja en lisina, mentionina y treonina (3,5; 0,96 y 2,7% respectivamente). Se ha informado de antimetabólicos así como de factores productores de flatulencia en el maní. Recientemente se han presentado informes de envenenamiento de animales debido a aflotoxinas en el maní o en la harina del maní, lo que ha llevado a la aceleración de las investigaciones sobre este problema. (Las aflotoxinas son venenos producidos por el metabolismo de un hongo, Aspergillus flavus, que se presenta particularmente en los climas húmedos cuando se retarda la cosecha o cuando el maní no ha sido debidamente curado y almacenado).

Rendimientos

Contrariamente a la mayoría de las demás legumbres alimenticias, el maní ha sido objeto de una cantidad considerable de investigaciones por muchos años, principalmente debido a su valor como cultivo comercial, tanto para los mercados internos como para la exportación. Como resultado de ello, los rendimientos, al menos en algunas zonas de producción, han alcanzado a mil o más kilos por hectárea. En los Estados Unidos los rendimientos del maní de 3.000 kgs. por hectárea ya no son una excepción. En otras zonas, sin embargo, en la India, Pakistán, y muchos países africanos, los rendimientos promedios son de alrededor de 600 a 800 por hectárea.

Los bajos rendimientos del maní se deben principalmente a las malas prácticas de producción, graves pérdidas causadas por insectos y enfermedades y a pérdidas de la cosecha.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 52 | *lisina* | lysine | 56 | *harina* | flour, meal |
| 52 | *mentionina* | methionine | 57 | *veneno* | poison |
| 52 | *treonina* | threonine | 58 | *hongo* | fungus |
| 53 | *antimetabólico* | antimetabolite | 60 | *almacenado* | stored |
| 55 | *envenenamiento* | poisoning | 68 | *ya no* | no longer |
| 55 | *aflotoxina* | aflotoxine | | | |

## Enfermedades

El maní es susceptible a gran cantidad de enfermedades. En Africa la mancha foliar cercóspora y la enfermedad del virus de la roseta difundida por los áfidos son las más serias. La mancha foliar cercóspora, causada por el Cercospora personata y la especie relacionada C. arachidicola, produce manchas foliares de la hoja y puede causar una defoliación completa.

El virus de la roseta o la atrofia causa la atrofia general de la planta, malformación foliar, y reduce en casi el 100% el rendimiento. Trabajos realizados en Africa han llevado a la conclusión de que al menos cinco virus están involucrados, pero no se sabe si éstos, solos o conjuntamente, son los mismos que causan la atrofia del maní en los Estados Unidos. El virus es difundido por áfidos, que debido a la ausencia de variedades resistentes, los principales métodos de control están orientados a reducir la población del vector áfido y eliminar la fuente del virus en otras especies vegetales.

El hongo, Pythium myriotilu, es responsable esencialmente de dos enfermedades. Una es la del marchitamiento del maní y la otra, la pudrición o desintegración de la vaina. El marchitamiento del maní reduce el vigor y la capacidad de producción de la planta, aunque generalmente no la mata. La pudrición de la vaina causa el deterioro de las vainas y de las semillas y una grave reducción en el rendimiento y la calidad. La relación entre ambas enfermedades no ha sido aclarada. El marchitamiento generalmente es seguido por la pudrición de la vaina, aunque esta última puede ser muy grave sin que haya habido evidencia de los síntomas de marchitamiento.

Se producen numerosas otras enfermedades, pero éstas generalmente son de menor importancia y están circunscritas a áreas específicas. Las

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 77 | *mancha* | spot | 84 | *involucrado* | involved |
| 77 | *foliar* | leaf (adj.) | 91 | *marchitamiento* | withering |
| 77 | *roseta* | ring | | | |
| 78 | *áfido* | aphid | 91 | *pudrición* | rot, rotting |
| 81 | *atrofia* | atrophy | 96 | *aclarar* | to clarify |

enfermedades, mencionadas anteriormente son las más destructivas en las regiones productoras de maní de mayor importancia.

Insectos

Entre los insectos conocidos que causan graves reducciones en el rendimiento se encuentran los siguientes:

Afidos: (Aphis craccivora), vector de las enfermedades a virus roseta y atrofia del maní. Los áfidos requieren un período muy breve de alimentación en las plantas de maní para transmitir el mal, y su control es muy difícil. Los áfidos son capaces de vivir sobre varios huéspedes alternos incluyendo especies silvestres y malezas.

La langosta (Empoasca spp.) existe en todo el mundo. Hay distintas especies en las diferentes regiones del mundo. Chupan los jugos de las plantas, lo que hace que las hojas se pongan amarillas si no se controla.

Oruga de la raíz del maní en los Estados Unidos, particularmente en Virginia y Carolina del Norte. Las larvas nacen de los huevos puestos en el suelo; se alimentan de las vainas y de las semillas del maní o proporcionan la entrada a microorganismos que terminan destruyéndolas.

Investigación actual

Se ha realizado una cantidad considerable de trabajos de investigación sobre el maní, particularmente en los Estados Unidos, Africa e India. También se han realizado investigaciones en Inglaterra, Francia, Holanda, Israel, Brasil, Argentina, Venezuela y Japón.

GLOSARIO

| Línea | | | Línea | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | *huesped* | host | 114 | *ponerse* | to become |
| 112 | *langosta* | locust | 115 | *oruga* | caterpillar |
| 113 | *chupar* | to suck | 117 | *proporcionar* | to provide |
| 113 | *jugo* | juice | 118 | *entrada* | entry, access |

**Cuestionario**

**According to Reading III answer the following questions with complete sentences in Spanish:**

1. ¿Cuál es el punto de origen más probable del maní?

2. ¿Cómo se explica que el maní se encontró en todas las zonas del continente americano?

3. ¿Cuál es la importancia del maní?

4. ¿Qué partes del mundo son las mayores productoras de maní?

5. ¿Qué clase de cultivo es el maní?

6. ¿Cuáles son los tres tipos principales de maní?

7. ¿Cuántas semillas por vaina contienen los tipos Valencia?

8. ¿Qué tipos de maní son de maduración tardía?

9. ¿Qué clase de suelos son más favorables para el cultivo del maní?

_____

_____

10. ¿De qué manera se puede comparar el maní con la soya?

_____

_____

Ejercicios

I. Choose the answer or answers which best complete the following sentences:

1. El mayor productor de maní en Sudamérica es...

   a) el Brasil
   b) el Perú
   c) la Argentina

2. Los sistemas principales para la clasificación del maní se basan en .....

   a) el patrón de ramificación de la planta
   b) las características de las vainas
   c) las características de las semillas

3. Los tipos de maní se diferencian por...

   a) la ubicación de los nódulos reproductivos
   b) la densidad del color de las hojas
   c) la aspereza de las hojas y los tallos

4. Las características del tipo Español son...

   a) las semillas de tamaño bastante grande
   b) dos semillas por vaina
   c) semillas pequeñas y redondas

5. Las características del tipo Valencia son...

   a) dos semillas por vaina
   b) hasta cinco semillas por vaina
   c) germinación no retardada

6. El maní generalmente se planta en suelos arenosos de textura liviana porque...

   a) no puede crecer en suelos de textura más densa
   b) el suelo arenoso no se adhiere a las vainas
   c) así se facilita la cosecha

7. Algunos problemas que tiene el maní son...

   a) germinación retardada en los tipos Valencia
   b) a veces la presencia de aflotoxinas
   c) marchitamiento de la planta causado por un hongo

8. Si se nota manchas en las hojas del maní, y luego defoliación de la planta, es sintomático...

   a) de venenos producidos por el hongo Aspergillus flavus

   b) de la mancha foliar cercóspora

   c) de falta de riego adecuado

9. Si se nota una atrofia general de la planta con malformación foliar, es sintomático...

   a) de la presencia de áfidos

   b) del virus de la roseta

   c) de una enfermedad desconocida

10. Se pueden atribuir los bajos rendimientos del maní en ciertas zonas a...

   a) las malas prácticas de producción

   b) las pérdidas causadas por insectos y enfermedades

   c) la falta de investigaciones sobre estos problemas

II. Match the words or expressions in the column on the left with the corresponding words or expressions in the column on the right:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | frijol | _____ | trenza |
| 2. | ingreso | _____ | usar |
| 3. | de acuerdo con | _____ | litoral |
| 4. | alimento | _____ | quitar |
| 5. | emplear | _____ | árido |
| 6. | restar | _____ | filete |
| 7. | campesino | _____ | malezas |
| 8. | obtener | _____ | agricultor |
| 9. | finca | _____ | conseguir |
| 10. | propio | _____ | mondonga |
| 11. | costa | _____ | fréjol |
| 12. | seco | _____ | fertilización |
| 13. | yerbajos | _____ | renta |
| 14. | suficiente | _____ | inmolar |
| 15. | abonamiento | _____ | granja |
| 16. | maní | _____ | colocación |
| 17. | concluyente | _____ | según |
| 18. | ubicación | _____ | aceitoso |
| 19. | adherirse | _____ | suelto |
| 20. | oleaginoso | _____ | cacahuete |
| | | _____ | pegarse |
| | | _____ | bastante |
| | | _____ | decisivo |
| | | _____ | comida |
| | | _____ | apropiado |

III. **Fill in the blanks using the vocabulary from Readings II and III:**

1. En Puerto Rico, la producción de gandules está localizada en la _____ sur de la _____.
2. La recolección se hace a _____, sin control apropiado de la madurez, por lo que el producto que llega a las _____ es de calidad baja y de poca uniformidad.
3. Se debe mejorar la producción de gandules en las zonas señaladas y complementarla con siembras _____ en los llanos _____ disponibles para evitar la importación con la consecuente pérdida de divisas.
4. Mecanizando la siembra, el cultivo y la cosecha, se reducen marcadamente los costos de _____ y las _____ de gandules frescos y elaborados.
5. En cuanto al mercadeo de los gandules en Puerto Rico, la experiencia hasta el presente es que la _____ es mayor que la _____ ya que por lo regular se importan gandules de otras islas vecinas para suplir la demanda.
6. Con toda _____ el maní es originario de _____, probablemente Perú y Brasil.
7. El maní probablemente constituye la _____ alimenticia más importante en los trópicos y _____.
8. El maní es un cultivo _____ de tipo _____.
9. En los tipos Virginia hay dos _____ por vaina, y las semillas tienen una germinación _____ de 30 días o más.
10. Los tipos Valencia pueden tener hasta cinco semillas por _____; las semillas no están comprimidas en las vainas y su _____ nc es retardada.

Diálogo

(En el agasajo de despedida, hablan la señora Black y el señor Méndez)

Sr. Méndez: Bueno, aquí estamos en la función final del congreso. ¿Cuándo se marcha usted, señora?

Sra. Black: Mi avión sale mañana a las nueve de la mañana. Siento mucho tener que irme en seguida. Me hubiera gustado quedarme en Colombia algunos días más.

Sr. Méndez: Sí, es una lástima que usted no tenga tiempo para algunos días de vacaciones. Sin embargo, me parece que la veremos en Colombia varias veces en el futuro para llevar a cabo sus investigaciones en colaboración con el Instituto Colombiano Agropecuario.

Sra. Black: Sí, es cierto eso. Y también quiero informarme sobre el progreso de las iniciativas aprobadas aquí durante el congreso.

Sr. Méndez: Usted tiene razón. Ha sido un congreso memorable. Para mí destacaron las ponencias sobre la gestión forestal y sobre la ganadería porcina.

Sra. Black: Para mí las ponencias que tratan de la economía agrícola fueron sumamente importantes e impresionantes. También serán muy útiles las comisiones de trabajo que se fundaron en esa área.

Sr. Méndez: ¿Y no establecieron también varias becas de estudio con el propósito de realizar un intercambio de estudiantes de los países latinoamericanos?

Sra. Black: Sí, es cierto, y nombraron una comisión especial para ocuparse de ese asunto, que es de suma importancia.

Sr. Méndez: Parece que esperaron hasta el último momento para algunas de las decisiones más cruciales.

Sra. Black: Como es normal. ¿Usted se refiere a la recomendación para fundar los diversos institutos de investigación?

Sr. Méndez: Sí, eso es. Fue casi la última proposición puesta a votación en la sesión plenaria final.

Sra. Black: Bueno, fue una manera muy apropiada de terminar un congreso tan progresivo y valioso.

Sr. Méndez: Ya lo creo. Y después no quedaba más que el discurso final del presidente y el acto de clausura.

Sra. Black: Y ahora podemos esperar la publicación de las actas del congreso. Creo que ambos estamos interesados por verlas, ¿no es verdad?

Sr. Méndez: Sí, como no. Y acabo de saber que cada autor de artículos presentados en el congreso recibirá cincuenta copias gratuítas que nos serán enviadas por la Secretaría General, desde su sede en Bogotá.

Sra. Black: ¡Qué buena noticia! Pero es típico de este congreso. De veras todo ha sido organizado y dirigido con mucho éxito.

Sr. Méndez: Y ahora hay que pensar en la salida.

Sra. Black: Todavía tengo que hacer mis maletas. Creo que tendré que llamar al botones para ayudarme con el equipaje.

Sr. Méndez: No tarde demasiado para pagar la cuenta, ya que todo el mundo estará listo para irse al mismo momento. Sin duda tendremos que hacer cola en el vestíbulo.

Sra. Black: Sí, siempre es así al fin de los congresos. Sin embargo, a pesar de todo, ¡vale la pena!

**Modismos**

**Idioms taken from the Readings and from the Dialogue.**

**A. Idioms in context:**

1. ponerse - to become

   El maestro se puso serio.

   Ella se ponía triste cuando le hablaban de su hijo.

   Temo que se pongan disgustados cuando sepan la noticia.

2. alrededor de - about, around, approximately

   Se estimó que el consumo local de gandules fue de alrededor de 122.000 quintales y se presume que fue necesario importar alrededor de 37.000 quintales.

   La semilla del maní contiene alrededor de 25% de proteína y 40% de aceite.

   En otras zonas, en la India, Pakistán y muchos países africanos, los rendimientos son de alrededor de 600 a 800 kgs por hectárea.

3. por lo menos/ al menos - at (the) least

   Comience a preparar el terreno durante un período seco por lo menos un mes antes de la siembra.

   Arar a una profundidad de por lo menos 8 pulgadas.

   Los rendimientos de maní, al menos en algunas zonas de producción, han alcanzado a mil o más kilos por hectárea.

4. por lo regular - usually, as a rule

   La experiencia hasta el presente es que la demanda es mayor que la producción ya que por lo regular se importan gandules de otras islas vecinas para suplir la demanda.

   El cartero llegaba a nuestra casa por lo regular a las once de la mañana.

   Por lo regular nos encontramos todas las tardes delante del Café de la Paix.

5. rara vez - seldom

   El maní es un cultivo anual de tipo herbáceo. Existe una gran variación en las plantas, pero su altura rara vez alcanza más de 12 o 15 cm.

   Rara vez tengo la suerte de ganar un premio de la lotería.

   En el caso del frijol, su rendimiento alcanza rara vez los máximos, dado a que se cultiva bajo condiciones de temporal.

6. estar por (para) - to be about (to)

No tarde demasiado para pagar la cuenta, todo el mundo estará para irse al mismo momento.

Lo siento, señor, estoy por cerrar la tienda.

Abroche su cinturón; el avión está por despegar.

7. sentir (mucho) - to be (very) sorry

Siento mucho tener que salir en seguida.

Ella dijo que sentía mucho oír lo de nuestra tía.

Estoy seguro de que sienten mucho ver tales cambios en la cooperativa.

8. estar de fiesta - to be on holiday (in a festive mood)

Aquel día el pueblo estuvo de fiesta, todo fue comentarios y carreras, y no fuimos a la escuela.

Mañana empieza el carnaval, y todo el mundo estará de fiesta.

Con el buen tiempo que hace, la gente parece estar de fiesta.

9. de veras - really, truly, in truth

Ha sido un congreso memorable. De veras, todo ha sido organizado y dirigido con mucho éxito.

Pues, de veras, esta tela no me parece muy vistosa.

De veras, me asombraron los resultados de esa investigación.

10. ya lo creo - of course, certainly, "I'll say!"

-Fue una manera muy apropiada para terminar el congreso
- Ya lo creo.

-¿Quisiera usted almorzar conmigo mañana?
- Ya lo creo. ¡Con mucho gusto!

- ¿Le gustó la excursión a Machu Picchu?
-¡Ya lo creo! ¡Fue magnífica!

B. Write sentences using the following elements, changing the infinitive to another form of the verb when appropriate:

1. la noticia/ serio/ el maestro/ Al oír/ se puso

_____

_____

2. 15 millones de toneladas/ Estimarse que/ alrededor de/ producirse/ en el mundo/ de maní

_____

_____

3. 20 centímetros/ por lo menos/ a una profundidad de/ arar/ Habrá que

_____

_____

4. como/ Sin embargo/ por lo regular/ aquella mañana/ a las once/ no llegó/ el cartero

_____

_____

5. rara vez/ aún en invierno/ en esta región/ Nevar

_____

_____

6. estar para/ de diciembre/ Aquí/ los campesinos/ a principios/ empezar la cosecha

_____

_____

7. Nosotros/ sentir mucho/ a su fiesta/ no poder asistir/ de cumpleaños

_____

_____

8. aquel día/ del sindicato/ hubo gran reunión/ Estando el pueblo de fiesta,/ en el salón

_____

_____

9. que de veras/ nos hablaba/ Esto/ se apasionaba/ dijo el maestro/ siempre que/ del campo

_____

_____

10. -¡Ya lo creo!/ de películas/ -¿Les gustó/ de Buñuel?/ el festival

_____

_____

KEY TO EXERCISES

Cuestionario (Página 507)

1. Ese día de fiesta los niños fueron al salón de asambleas del sindicato.
2. Según el maestro, el frijol ocupa el segundo lugar por su volumen de consumo en México.
3. El maíz ocupa el primer lugar en importancia en México.
4. Los campesinos suelen sembrar el frijol asociado a otros cultivos, entre los surcos del maíz, sorgo o alfalfa.
5. La siembra del frijol asociado a otros cultivos le resta luz, humedad y nutrientes, lo que influye en su rendimiento.
6. La abreviatura CONASUPO significa Compañía Nacional de Subsistencias Populares.
7. El campo y sus productos hacían siempre apasionarse al maestro.
8. El maestro emplea la metáfora "nuestra madre" o la " madre que nos salva" al hablar de la tierra.
9. Se sembraba frijol en el contiente que después se llamaría América desde antes de la llegada de las naves de Cristóbal Colón.
10. Si en México no se consumiera el frijol, la población necesitaría de carne, jamones o quesos.

Ejercicios léxicos

I. Find a noun... (Página 509)

1. día
2. maíz
3. abasto
4. nave

II. Find a derived adjective... (Página 509)

1. remunerador
2. sabroso

III. Find an adjective or noun... (Página 509)

1. fiesta
2. comentario
3. consumidor / consumo
4. rendimiento
5. cultivo
6. cosechero
7. surco
8. nutriente
9. respaldo
10. alimentación / alimenticio

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 510)

1. b
2. a
3. b
4. a y c
5. a y c
6. a y b
7. b y c
8. c
9. c
10. b

II. Fill in the blanks... (Página 512)

1. fiesta / escuela
2. frijol / alimentación
3. segundo / maíz
4. asociado / surcos
5. cosechero / consumidor
6. madre / elementos
7. naves / continente
8. respaldo / tono
9. alimenticias / proteínas
10. maravillosamente / dedos

Cuestionario (Página 519)

1. El hecho de que es necesario importar alrededor de 37.000 quintales, indica que la producción de gandules en Puerto Rico no corresponde a la demanda.
2. El precio promedio de venta de gandules en la finca fue de treinta y ocho dólares noventa y tres centavos ($38,93) en el año 1975-76.
3. La experimentación reciente con respecto a este cultivo ha demostrado que con prácticas de cultivo apropiadas esta producción se puede multiplicar varias veces.
4. La producción de gandules en Puerto Rico está localizada principalmente en la vertiente sur de la cordillera.
5. La empresa del cultivo de gandules en la isla está en manos de pequeños agricultores.
6. Demuestra que el cultivo de gandules es bastante primitivo el que no se siguen técnicas apropiadas para el control de plagas y enfermedades.
7. El producto que llega a las enlatadoras es de baja balidad porque la recolección se hace a mano, sin control apropiado de la madurez.
8. El autor sugiere que para evitar la importación de gandules se debe mejorar la producción y complementarla con siembras mecanizadas.
9. Se probó con éxito una cosechadora de habichuelas adaptada para cosechar una variedad semienana de gandules.
10. El gandul puede producirse en prácticamente todas las zonas y suelos de Puerto Rico.

Ejercicios

Choose the answer or answers... (Página 521)

1. c
2. b
3. a
4. a y b
5. a y c
6. b y c
7. b y c
8. a
9. b y c
10. b y c

Cuestionario (Página 528)

1. El maní es probablemente originario de Sudamérica, en especial Perú y Brasil.
2. Fue llevado por los indios a todas las zonas del continente americano.
3. El maní probablemente constituye la legumbre alimenticia más importante en los trópicos y subtrópicos.
4. Las mayores productoras de maní son Africa y la India.
5. El maní es un cultivo anual de tipo herbáceo.

6. Se conocen tres tipos principales de maní: Valencia, Virginia y Español.
7. Los tipos Valencia pueden tener hasta cinco semillas por vaina.
8. Los tipos Virginia que requieren de ciento cinco (105) a ciento sesenta (160) días para madurar.
9. Los suelos más favorables para el cultivo del maní son los suelos arenosos de textura más liviana.
10. El maní es una legumbre oleaginosa como la soya.

Ejercicios

I. Choose the answer or answers... (Página 530)

1. a
2. a, b y c
3. a, b y c
4. b y c
5. b y c
6. b y c
7. b y c
8. b
9. a y b
10. a y b

II. Match the words or expressions... (Página 532)

1. fréjol
2. renta
3. según
4. comida
5. usar
6. quitar
7. agricultor
8. conseguir
9. granja
10. apropiado
11. litoral
12. árido
13. malezas
14. bastante
15. fertilización
16. cacahuate
17. decisivo
18. colocación
19. pegarse
20. aceitoso

III. Fill in the blanks... (Página 533)

1. vertiente / cordillera
2. mano / enlatadoras
3. mecanizadas / costeros
4. producción / importaciones
5. demanda / producción
6. probabilidad / Sudamérica
7. legumbre / subtrópicos
8. anual / herbáceo
9. semillas / retardada
10. vaina / germinación

Modismos

B. Write sentences... (Página 538)

1. Al oír la noticia, el maestro se puso serio.
2. Se estima que se produce alrededor de 15 millones de toneladas de maní en el mundo.
3. Habrá que arar a una profundidad de por lo menos 20 centímetros.
4. Sin embargo, aquella mañana el cartero no llegó a las once como por lo regular.
5. Neva rara vez en esta región, aún en invierno.
6. Aquí los campesinos están para empezar la cosecha a principios de diciembre.

7. Sentimos mucho no poder asistir a su fiesta de cumpleaños.
8. Estando el pueblo de fiesta, aquel día hubo gran reunión en el salón del sindicato.
9. Esto dijo el maestro, que de veras se apasionaba siempre que nos hablaba del campo.
10. -¿Les gustó el festival de películas de Buñuel?
    -¡Ya lo creo!

TEST UNIT 11

PART I: MULTIPLE CHOICE

In the spaces provided, check the answer or answers which best complete the sentence.

1. En los Estados Unidos el valor de la producción de soya es inferior sólo a la de

   a. ( ) la cebada
   b. ( ) la avena
   c. ( ) el trigo
   d. ( ) el maíz

2. El propósito del mejoramiento genético de la soya en zonas tropicales es

   a. ( ) desarrollar plantas que produzcan más aceite
   b. ( ) encontrar variedades que no necesiten riego
   c. ( ) desarrollar variedades adaptadas a condiciones de fotoperíodo corto
   d. ( ) identificar aislados que necesiten poca lluvia

3. Los antiguos habitantes de la China consideraban la soya como uno de los cinco granos sagrados junto con

   a. ( ) el trigo
   b. ( ) el mijo
   c. ( ) la remolacha
   d. ( ) la cebolla

4. Cuando el sistema de producción de la soya es completamente mecanizado, son recomendables las variedades

   a. ( ) con inserción alta de vainas
   b. ( ) de mucha ramificación
   c. ( ) de dehiscencia acelerada
   d. ( ) de poca ramificación

5. La rápida expansión de la producción de soya en el hemisferio occidental se debe

   a. ( ) a una comercialización inteligente
   b. ( ) a la investigación
   c. ( ) a la extensión agropecuaria
   d. ( ) al aumento de la población

6. La característica más importante en la agricultura latinoamericana en los últimos diez años, ha sido

   a. ( ) un aumento en la tasa de crecimiento de la producción
   b. ( ) su capacidad para satisfacer las exigencias del mercado moderno
   c. ( ) su incapacidad para satisfacer las necesidades de alimento de la creciente población
   d. ( ) una reducción en el nivel de importación de productos agrícolas

7. El elemento clave del desarrollo agrícola es el acceso a los insumos modernos, de los cuales el más importante, porque posibilita todos los otros, es

   a. ( ) los pesticidas
   b. ( ) los fertilizantes químicos
   c. ( ) la semilla mejorada
   d. ( ) el crédito

8. Una de las principales características de la agricultura mexicana es

   a. ( ) un declinamiento en la desigualdad de los ingresos agrícolas
   b. ( ) la desigualdad en la distribución de ingresos percibidos por las familias agrícolas
   c. ( ) un mejoramiento de la desigualdad económica rural
   d. ( ) una tendencia definida de mejoramiento en la distribución del ingreso para el sector agrícola

9. Un descubrimiento del programa neozelandés en el Perú es que durante 70 u 80 días de permanencia en los pastos cultivados, los ovinos aumentan cerca de 10K de peso vivo y los vacunos pueden ganar entre 1 y 4k diarios, es decir

   a. ( ) casi lo mismo que se consigue en los pastos naturales
   b. ( ) un poco menos de lo que se consigue en los pastos naturales
   c. ( ) que las praderas de alfalfa no se prestan para el engorde de los vacunos
   d. ( ) casi lo mismo que se consigue en Nueva Zelanda

10. A pesar de la deficiencia en elementos mayores de la tierra en el trópico, los requerimientos de nitrógeno se pueden cubrir con

   a. ( ) la aplicación de fertilizantes naturales como el abono
   b. ( ) la aplicación de fertilizantes químicos
   c. ( ) el establecimiento de leguminosas tropicales en asociación con gramíneas
   d. ( ) el establecimiento de leguminosas septentrionales en asociación con cebollas

11. La utilización de leguminosas tropicales en asociación con el pastizal puede constituír

a. ( ) una fuente de forrajes apropiados para los ovinos
b. ( ) la fuente más barata de forraje de buena calidad
c. ( ) un ejemplo de la investigación científica
d. ( ) un sistema nuevo de pastoreo natural

12. Se ha concluído que las ventajas que se obtienen al utilizar en las praderas una asociación de gramíneas y leguminosas son las siguientes

a. ( ) se aprovecha el N fijado por la leguminosa
b. ( ) no se necesitan períodos de descanso entre rotaciones para la recuperación de la leguminosa
c. ( ) se mejora la dieta animal al incrementar el porcentaje de proteína
d. ( ) aumenta la producción de forraje por unidad de superficie

13. Durante una investigación llevada a cabo en el estado de Veracruz sobre la producción de carne con pasto pangola asociado con leguminosas se averiguó que la G. D. P. (ganancia diaria promedio)

a. ( ) fue estable en los meses de diciembre y enero
b. ( ) se obtuvo un descenso notable en los meses de diciembre y enero
c. ( ) fue mas estable durante el período de secas en el cual se utilizó el riego
d. ( ) aumentó durante la temporada de lluvias debido al alto contenido de humedad en el forraje

14. Algunos investigadores han señalado que la adición de leguminosas de alta calidad al forraje para ganado tiene las ventajas siguientes

a. ( ) incremento de proteína en la dieta
b. ( ) alta gustosidad
c. ( ) se puede asignar una carga animal al azar
d. ( ) se obtiene una mejor producción de carne

15. En la América tropical, la mayor ventaja del sistema de ponedoras enjauladas es que

a. ( ) los huevos se encuentran más fácilmente
b. ( ) elimina la necesidad de llevar registros de cada ave separadamente
c. ( ) este sistema impide que las aves coman los excrementos de las otras
d. ( ) el engorde de las aves es más rapido, ya que hay un aumento de consumo de alimento por ave

16. Tres ventajas que determinan el uso de los cruces de aves de la raza Rhode Island Red con aves de la raza White Leghorn son

    a. ( ) los bajos índices de conversión de alimento
    b. ( ) las dimensiones corporales de estas gallinas han sido aumentadas
    c. ( ) el alto nivel de producción de huevos
    d. ( ) la posibilidad de producir huevos de color para su mayor aceptación en el mercado

17. En Cuba, la moderna explotación de pavos esta caminada fundamentalmente a la ceba de estos, con la finalidad de

    a. ( ) desarrollar algunas zonas en las cuales las condiciones ecológicas no son favorables a la agricultura
    b. ( ) mantener estable la capacidad de puesta de las hembras
    c. ( ) aumentar la producción de aves para la exportación al mercado norteamericano
    d. ( ) lograr en primer lugar el incremento de la producción de carne

18. En el Ecuador, las consideraciones siguientes influyen en el uso del banano de rechazo en la alimentación de cerdos

    a. ( ) es conveniente suministrar el banano como el único alimento
    b. ( ) el banano de rechazo es sumamente abundante
    c. ( ) la fácil adquisición y el bajo precio del banano
    d. ( ) esta fruta tiene como característica el poseer un alto contenido de proteína

19. Los factores siguientes favorecen la utilización de pastos en la dieta de los cerdos

    a. ( ) los pastos de alta calidad proveen minerales y vitaminas
    b. ( ) el costo relativo de forrajes y concentrados
    c. ( ) se puede confiar en que los pastos pueden constituír la base principal del engorde
    d. ( ) la gustosidad y la suculencia no tienen importancia en el caso de los cerdos

20. Las observaciones siguientes se aplican al maní

    a. ( ) una gran parte de la cosecha se tuesta para su consumo directo
    b. ( ) generalmente se planta en suelo poco arenoso
    c. ( ) el maní es una legumbre oleaginosa como la soya
    d. ( ) el maní es un cultivo perenne de tipo gramíneo

PART II: IDIOMATIC TRANSLATION

Translate into English the underlined expressions.

1. El programa neozelandés ha incidido especialmente en el establecimiento de praderas artificiales a base de pastos cultivados.

_____

2. Uno de los principales problemas edáficos en el trópico es la deficiencia en elementos mayores, principalmente nitrógeno, ya que se pierden por filtración, erosión y evaporación.

_____

3. Este trabajo se llevó a cabo en el Centro Experimental Pecuario "La Posta" de Paso del Toro, Veracruz.

_____

4. Dado que el experimento se ubicó en el trópico, se utilizó el riego por aspersión, durante los 6 meses que abarca la temporada de secas.

_____

5. A partir de la primera década del siglo XX hubo gran interés en Estados Unidos por el aceite y la torta de soya.

_____

6. Los nutricionistas estiman que se debe usar la soya cada vez más a fin de mejorar la alimentación de los pueblos del mundo.

_____

7. El éxito de un cultivo también depende de las propiedades del suelo que se relacionan con la textura, la acidez y el contenido de nutrientes.

_____

8. La utilización del grano de soya juega un papel importante para la selección de una variedad de soya dentro de una determinada región.

_____

9. Varios países en vía de desarrollo han realizado drásticos adelantos en la producción de cereales.

_____

10. Con el propósito de ilustrar el uso del español en relación al analisis de los problemas de la agricultura en Latinoamérica, se presentan a continuación algunas notas que tratan sobre tópicos selectos en la economía agrícola en América Latina.

_____

11. Una dimensión de este problema tiene que ver con el inadecuado manejo y comercialización de los productos pecuarios.

---

12. De hecho, tanto la producción como la productividad se han visto afectadas por la ausencia de un apoyo financiero adecuado.

---

13. El mejoramiento del sistema del mercadeo puede estimular en gran medida el aumento de la producción a través del efecto que tienen los precios más elevados sobre los productores.

---

14. La mejor distribución de los insumos de producción permitirá al productor elegir los cultivos más rentables y a la vez aumentar la producción del país.

---

15. Desde luego, no hay que exagerar el impacto de la reducción de los costos de mercadeo en el aumento global de la producción.

---

16. En el área de educación, el grado máximo de escolaridad no cubre ni siquiera el nivel primario, y la creciente demanda por servicios educativos no ha sido satisfecha a pesar de las cuantiosas erogaciones del Estado.

---

17. Excepto en regiones extremadamente secas, no es recomendable el dejar acumular los conos de excrementos debajo de las jaulas, tal como se hace en California, Estados Unidos.

---

18. Se estimó que el consumo local de gandules en 1975-76 fue de alrededor de 122.000 quintales y se presume que fue necesario importar alrededor de 37.000 quintales.

---

19. La langosta (Empoasca spp.) chupa los jugos de las plantas del maní, lo que hace que las hojas se pongan amarillas si no se controla.

---

20. Los resultados obtenidos con el programa de referencia abren grandes perspectivas para la futura ganadería en el Perú, si se tiene en cuenta que en la región altiplánica existen más de 4.000.000 de hectáreas aprovechables.

---

PART III: PASSAGES WITH QUESTIONS

Read the following passages, then answer the questions in English:

I. El programa neozelandés ha incidido especialmente en el establecimiento de praderas artificiales a base de pastos cultivados. Hoy, a 4.000 metros de altura, ya existen alrededor de 2.100 hectáreas de alfalfa en secano y más de 2.000 de rye grass-trébol bajo riego, sin contar las superficies que varias empresas campesinas han destinado para ese propósito, asimilando los aportes tecnológicos del programa.

1. What is the innovation established by the New Zealand program?

2. What is the contrast in method for growing alfalfa and rye grass-clover, respectively?

3. What shows that the technological contributions of the program have been influential?

II. La inclusión de leguminosas en potreros ya establecidos además de incrementar el N del suelo y proveer forraje con un alto contenido proteico contribuye a disminuír el costo de la fertilización, lo cual fue comprobado por Nuthall y Whiteman citados por Ng y Wong, al comparar la fertilización química con la fertilización basada en legumirosas y concluyen que esta última aunque pueda tener costos elevados, es mucho mas redituable.

1. What measure increases the nitrogen in the soil in established pastures?

2. What other benefits result from this same action?

3. Of the two types of fertilizer mentioned here, which one is concluded to be more profitable?

III. La producción de soya ha aumentado rápidamente en los Estados Unidos a lo largo de este siglo. Durante muchos años la soya se ha cultivado principalmente como forraje. Antes de 1930, menos del 25% del total de la superficie cultivada se destinaba a producción de semilla. En 1939, el 40% del total de la superficie cultivada se destinó a la producción de semilla y, en 1947, se elevó este porcentaje al 84,5. En años mas recientes casi toda la soya cultivada ha sido para semilla. En los Estados Unidos el valor de la producción de soya es inferior sólo a la del maíz. Los Estados Unidos producen casi el 75% de las provisiones mundiales totales y casi el 50% de la producción es para la exportación.

1. What has been the main purpose of soybean cultivation in the most recent years?

2. What is the value of soybean production in the United States compared to other crops?

3. How does the United States rank in the world production?

IV. Existen dos sistemas principales para la clasificación del maní cultivado que se basan en el patrón de ramificación y el crecimiento de la planta y en las características de las vainas y semillas. Se reconocen tres tipos principales: Valencia, Virginia y Español. Los tipos Valencia y Español pueden ser erectos o extendidos. Se diferencian por la ubicación de los nódulos reproductivos de la planta, por la densidad del color de las hojas y por la aspereza de las hojas y los tallos. En los tipos Virginia normalmente hay dos semillas por vaina, y las semillas tienen una germinación retardada de 30 o más días. Las semillas pueden ser de tamaño bastante grande. Las semillas Españolas generalmente son pequeñas y redondas, hay dos por vaina y no tiene receso germinativo.

1. What criteria are used in the two main systems for classifying peanuts?

2. What are the distinctive features of the Valencia and Spanish types?

3. What are the characteristics of the Virginia Type?

ANSWER SHEET - KEY

PART I: MULTIPLE CHOICE

1. d
2. c
3. a, b
4. a, d
5. b, c
6. c
7. d
8. b
9. d
10. b, c
11. b
12. a, c, d
13. b, c
14. a, b, d
15. c
16. a, c, d
17. d
18. b, c
19. a, b
20. a, c

PART II: IDIOMATIC TRANSLATION

1. based on
2. since
3. was carried out
4. give that; since
5. from
6. more and more
7. depends on
8. plays a role
9. developing countries
10. below
11. has to do with
12. both...and...
13. through; by means of
14. at the same time
15. of course
16. (not) even
17. as
18. around; approximately
19. turn yellow
20. if we take into account

PART III: PASSAGES WITH QUESTIONS (...answer the questions in English.)

Passage I, from Unit VII, Lectura I, lines 10-17.

1. The establishment of artificial meadows based on cultivated pasture.
2. Alfalfa is grown without watering; rye grass-clover is grown under irrigation.
3. Several rural enterprises are planning to plant large areas using the technological contributions brought by the program.

Passage II, from Unit VII, Lectura II, lines 32-39.

1. The inclusion of leguminosae in the pasturage.
2. It provides forage with a high protein content and reduces the cost of fertilizing.
3. Fertilizing based on leguminosae.

Passage III, from Unit VIII, Lectura I, lines 30-43.

1. To produce seed.
2. Soybean production is second only to corn (maize).
3. The United States produces 75% of the world supply of soybeans.

Passage IV, from Unit XII, Lectura III, lines 26-40.

1. The pattern of ramification, the growth of the plant, and the characteristics of the hulls and seeds.
2. They are erect and tall; they are different in the location of the reproductive nodules, by the intensity of the color of the leaves, and by the roughness of the leaves and stalks.
3. There are two seeds per pod, the seeds have a slow germination of 30 days or more, and the seeds (nuts) may be of rather large size.

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## Repaso de gramática

I. Ser vs. Estar

II. Por vs. Para

Repaso de gramática: ser vs. estar

| I. Linking subjects with nouns and pronouns | |
|---|---|
| ser | estar (not used) |
| 1. El grano de sorgo es un pienso magnífico para las aves de corral.<br><br>Sorghum grain is an excellent feed for poultry.<br><br>2. Los cereales son el principal medio de subsistencia de la mayor parte de la humanidad.<br><br>Grains are the main staple for the majority of mankind.<br><br>3. Los bueyes son excelentes animales de tiro.<br><br>Oxen are excellent pulling animals<br><br>4. Los colectores solares más eficaces son los bosques.<br><br>The most efficient solar collectors are forests.<br><br>5. El óxido de hierro es la forma más común del Fe en la superficie terrestre.<br><br>Iron oxide is the most common form of Fe on the earth's surface.<br><br>6. Yo soy parasitólogo y este señor es veterinario.<br><br>I am a parasitologist and this man is a veterinarian. | |

| II. Linking subjects with adjectives | |
|---|---|
| Essential characteristic or quality | Condition or state |
| ser | estar |
| 1. Los tractores no son apropiados para minifundios o huertecillos.<br><br>Tractors are not suitable for small farms and small truck gardens. | 1. Las plantas están distribuídas a diferentes intervalos.<br><br>The plants are placed at different intervals. |
| 2. Un motocultor es muy barato y poco costoso en mantenimiento.<br><br>A rototiller is very inexpensive and cheap to maintain. | 2. La enfardadora está enganchada a la toma de fuerza del tractor.<br><br>The baler is hooked up to the power take-off of the tractor. |
| 3. Las semillas de las gramíneas son abundantes, nutritivas y fáciles de almacenar.<br><br>Seeds of gramineous plants are abundant, nutritious and easy to store. | 3. Estas ordeñadoras están disponibles en modelos portátiles o de montaje fijo.<br><br>These milking machines are available in portable and stationary models. |
| 4, Si el terreno es ácido, necesitará cal.<br><br>If the land is acidic, it will need lime. | 4. Este campo está en barbecho.<br><br>This field is in fallow. |
| 5. Este elemento es esencial para el desarrollo, crecimiento y reproducción normal de todos los seres vivos.<br><br>This element is essential to the development, growth and reproduction of all living beings. | 5. El patógeno está relacionado estrechamente con el que causa pudrición de la mazorca.<br><br>The pathogen is closely related to the one which causes ear rot. |
| 6. En general, las áreas grandes de monocultivo son más benéficas para las poblaciones de pulgones que para sus depredadores.<br><br>In general, large areas of mono-crop farming are more suited to plant lice population than to their predators. | 6. Solamente unas cuantas vacas lecheras del hato entero están infectadas de mastitis.<br><br>Only a few milk cows of the entire herd are infected with mastitis. |

Ejercicios, I.

Fill in the blanks with the correct present tense form of either ser or estar:

1. Esta variedad _____ muy sensible a la luz solar.

2. La vitamina C puede _____ beneficiosa para los cerdos en ciertas condiciones.

3. Debido a una deficiencia de la vitamina E, el hígado y los músculos del corazón del puerco _____ degenerados.

4. La supplementación con vitaminas y minerales _____ esencial para evitar factores de tensión.

5. Nosotros _____ interesados en ampliar nuestros conocimientos sobre la apicultura.

6. El piso de la sala de ordeño _____ bien limpio e higienizado.

7. La reina _____ la madre y la única hembra fecunda de la colmena.

8. El hato _____vacunado contra la pseudorrabia.

9. Su instalación _____ cuestión de pocos minutos.

10. Estas plagas _____ muy diseminadas por toda América del Sur.

11. Las ubres de las vacas _____ hinchadas e inflamadas -- síntomas característicos de mastitis.

| III. Material, possession, origin, destination | |
|---|---|
| ser | estar (not used) |
| 1. Nuestras bombas son para aplicaciones industriales y agrícolas.<br><br>Our pumps are for industrial and agricultural uses. | |
| 2. La tubería de impulsión es de plástico.<br><br>The drive turbin is made of plastic. | |
| 3. Estas variedades altamente resistentes son de Pioneer.<br><br>These highly resistent varieties are from Pioneer. | |
| 4. La información es para la 11ª Exhibición Internacional Agrícola-Comercial de la Florida.<br><br>The information is for the 11th International Agribusiness Exhibition. | |
| 5. ¿Es de Alemania este sistema de riego?<br><br>Is this irrigation system from Germany? | |
| 6. Este sistema de ordeño patentado es de Surge.<br><br>This patented milking system belongs to Surge. | |
| 7. ¿De qué son los cinceles y las rejas de este arado? ¿Son de acero templado?<br><br>What are this plow's chisels and shares made of? Tempered steel? | |
| 8. Estos investigadores son del departamento de agronomía de la Universidad de Illinois.<br><br>These investigators are from the University of Illinois' department of agronomy. | |

| IV. Passive voice | |
|---|---|
| ser + -do (past participle) (+ por + agent) | estar (not used) |
| 1. El virus es transmitido mecánicamente y por pulgones.<br><br>The virus is transmitted mechanically and by plant lice.<br><br>2. El grado del enanismo depende de la edad de la planta al ser infectada.<br><br>The degree of dwarfism depends on the age of the plant when it is infected.<br><br>3. El sistema móvil de irrigación es impulsado por una turbina de agua.<br><br>The mobile irrigation system is driven by a hydraulic turbine.<br><br>4. La deficiencia de Fe es causada por el bajo nivel de oxígeno en el suelo.<br><br>The Fe deficiency is caused by the low level of oxygen in the soil.<br><br>5. Los lechoncitos son castrados de 2 a 6 semanas de nacidos, pues en este período son más fáciles de manejar y las heridas sanan más rápidamente.<br><br>Young pigs are castrated when they are from two to six weeks old, since at this time they are the easiest to manage and the incision heals the fastest. | |

| V. Progressive tense | |
|---|---|
| ser (not used) | estar + -ando (present participle) |
| | 1. Ahora estoy incorporando genes de U.S. Holstein en mi hato.<br><br>Presently I am incorporating U.S. Holstein genes into my herd.<br><br>2. Estas granjas están estableciendo récords extraordinarios de producción de leche.<br><br>These farms are setting extraordinary records for milk production.<br><br>3. International Harvester está desarrollando camiones fuertes y maniobrales para llevar sus productos al mercado.<br><br>International Harvester is developing strong and easy to handle trucks to take your crops to the market.<br><br>4. Gracias al desarrollo de esta rastra de discos, muchos finqueros están obteniendo sementeras más parejas y mejores.<br><br>Thanks to the development of this disk harrow, many farmers are obtaining more even and better tilled seedbeds.<br><br>5. La compañía Rome ahora está ofreciendo una variedad de aperos adecuados al pleno potencial de sus tractores, a la magnitud de su tarea y a las condiciones de su terreno.<br><br>Rome Company is now offering a variety of implements suited to the full capacity of your tractors, the size of the job and the conditions of your land. |

| V. Time: hour, day, season, period, moment when something takes place | |
|---|---|
| ser | estar (not used) |
| 1. Ahora es el momento de cosechar el maíz.<br><br>Now is the time to harvest the corn.<br><br>2. Es invierno en Sudamérica ahora.<br><br>It's winter in South America now.<br><br>3. Es la temporada de lluvia en esta región de Centroamérica.<br><br>It's the rainy season in this region of Central America.<br><br>4. Son las cuatro de la tarde.<br><br>It's four in the afternoon.<br><br>5. ¿Cuándo es la exhibición agrícola internacional en México? ¿En junio?<br><br>When is the international agricultural exhibition in Mexico going to take place? In June? | |

| VII. Most impersonal expressions | |
|---|---|
| ser | estar (not used) |
| 1. No es necesario ajustar la capacidad de la cosechadora combinada.<br><br>It isn't necessary to adjust the combine's capacity.<br><br>2. Es mejor comprar un tractor con tracción en las cuatro ruedas.<br><br>It's better to buy a four-wheel drive tractor.<br><br>3. Es aconsejable aumentar la inversión de capital.<br><br>It's advisable to increase capital investment. | |

Ejercicios, II.

Fill in the blanks with the correct present tense form of either ser or estar:

1. El clima _____ un factor crítico que se debe tener en cuenta.
2. Antes de iniciar la labranza, el suelo debe _____ lo suficientemente seco.
3. Estos campos _____ sembrados de sorgo.
4. Los suelos ácidos _____ bajos en Fe.
5. _____ la época de iniciar la cosecha de soya.
6. Estos aperos _____ fáciles de manejar.
7. Las llantas del tractor _____ gastadas.
8. _____ la una de la mañana.
9. _____ mejor almacencar la cosecha que venderla ahora.
10. Los precios del mercado _____ deprimidos.
11. Actualmente, los investigadores _____ seleccionando las variedades de semilla más resistentes y productoras.
12. _____ difícil controlar vectores de áfidos.
13. Este elemento puede _____ absorbido y metabolizado por las plantas.
14. Nosotros _____ inoculando las plantas de soya con el virus llamado "mosaico".
15. Este terreno no _____ cultivable.
16. Estos tanques para herbicidas _____ de plástico y muy livianos.
17. Este _____ el equipo de fitomejoradores de la Universidad de Illinois.
18. Los sistemas modernos de riego ya no _____ limitados a terrenos nivelados.
19. Los asesores agrícolas _____ del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

| I. Location | |
|---|---|
| A. Imprecise: through; down; along; by way of | |
| por | para (not used) |
| 1. Furadán circula <u>por</u> toda la <u>planta</u>, proporcionando protección contra los insectos que se alimentan del follaje.<br><br>Furadan circulates <u>through</u> the entire <u>plant</u>, providing protection against insects that feed on leaves. | |
| 2. Aceite refrigerado y filtrado circula <u>por</u> el <u>embrague</u> y así disipa el calor del conjunto del embrague y del volante.<br><br>Cooled and filtered oil circulates <u>throughout</u> the <u>clutch</u>, dissipating the heat from the entire clutch assembly and the flywheel. | |
| 3. Miles de agricultores <u>por</u> el <u>mundo</u> entero se benefician de las novedosas ideas de los Sistemas de Irrigación Reinke.<br><br>Thousands of farmers <u>throughout</u> the entire <u>world</u> benefit from innovative ideas from Reinke Irrigation Systems. | |
| 4. El sistema aspersor linear se mueve automáticamente en línea recta <u>por</u> <u>campos</u> de hasta 200 hectáreas.<br><br>The linear sprinkler system moves automatically in a straight line <u>down</u> <u>fields</u> up to 200 hectares. | |
| 5. La vitamina $D_3$ sintética no tiene que pasar <u>por</u> el <u>hígado</u> ni <u>por</u> los <u>riñones</u> para tornarse activa.<br><br>Synthetic vitamin $D_3$ doesn't have to pass <u>through</u> the <u>liver</u> nor <u>through</u> the <u>kidneys</u> to become active. | |

| | |
|---|---|
| 6. El agua fluye por el tubo interior en dirección opuesta al flujo de refrigerante por el tubo exterior.<br><br>By way of the interior tube the water flows in a direction opposite to the flow of refrigerant down the exterior tube. | |

| B. Precise: direction in space or time toward a specific moment or place: toward; for; on; to | |
|---|---|
| por (not used) | para |
| | 1. Faltan quince minutos <u>para</u> las <u>ocho</u>.<br><br>It's fifteen minutes <u>to</u> <u>eight</u>.<br><br>2. Las abejas africanas ahora vienen <u>para</u> la <u>América Central</u>.<br><br>The "killer" bees are now coming <u>toward</u> <u>Central America</u>.<br><br>3. Nubes de cigarras volaron <u>para</u> los <u>campos</u> de maíz.<br><br>Clouds of locusts flew <u>toward</u> the corn <u>fields</u>.<br><br>4. Vimos a los agrónomos del ICA caminando <u>para</u> el <u>campo</u> infectado de la roya negra.<br><br>We saw the agronomists from ICA walking <u>toward</u> the <u>field</u> infected with black rust.<br><br>5. -¿<u>Para</u> <u>dónde</u> van los asesores de la Federación de Arroceros?<br><br>-<u>Where</u> are the consultants from the Rice Growers Federation heading <u>for</u>?<br><br>6. -Van <u>para</u> <u>el Tolima</u>.<br><br>-They're heading <u>for</u> <u>el Tolima</u> |

| II. Correspondence: for; per | |
|---|---|
| por | para (not used) |
| 1. Kilo por kilo este tractor está tan recíamente construído como un tractor grande, pero tiene la ventaja de ser muy ágil.<br><br>Kilo for kilo this tractor is constructed as strongly as any large tractor, but it has the advantage of being very agile. | |
| 2. Este sistema de irrigación ofrece una capacidad de flujo de 2.081 litros por minuto.<br><br>This system of irrigation offers a flow capacity of 2,081 liters per minute. | |
| 3. Recomiendan 2 gramos de la vitamina K por tonelada.<br><br>Two grams of vitamin K per ton are recommended. | |
| 4. Sin desecar el grano, se puede perder hasta el 7 por ciento de la cosecha.<br><br>Without drying the grain, up to 7 per cent of the harvest can be lost. | |

| III. Time | |
|---|---|
| A. Duration | |
| por | para (not used) |
| 1. Aquí están nuestros mejores híbridos por el año pasado: NK 233, NK 266, Savanna 5.<br><br>Here are our best hybrids over the last year: NK 233, NK 266, Savanna 5. | |
| 2. Coloque el recipiente en el horno; déjelo hasta que el termómetro registre 49° C y manténgalo así por 30 minutos.<br><br>Place the container in the oven; leave it there until the thermometer registers 49° C and keep it at this point for 30 minutes. | |
| 3. Este nuevo insecticida puede mantener su efecto residual hasta por seis meses.<br><br>This new insecticide can retain its residual effect for up to six months. | |
| 4. El investigador estudió la roya negra por mucho tiempo para desarrollar mecanismos de control efectivos en el trigo.<br><br>The researcher studied black rust for a long time in order to develop effective control mechanisms in wheat. | |

| B. Deadline | |
|---|---|
| por (not used) | para |
| | 1. El Grupo Alpha de Monterrey tendrá que reestructurar su enorme deuda con los bancos extranjeros para el fin del mes.<br><br>"Grupo Alpha" from Monterrey will have to restructure its enormous debt with foreign banks by the end of the month.<br><br>2. Según los cálculos del ICA, los nuevos híbridos serán entregados a los cultivadores para el comienzo de la próxima estación de cultivo.<br><br>According to ICA's calculations, the new hybrids will be supplied to growers by the beginning of the next growing season.<br><br>3. -¿Para cuándo quiere el equipo y maquinaria de GASCO?<br><br>-When do you want GASCO's men and machinery for?<br><br>4. -Para el [illegible]15 de junio.<br><br>-By the 15th of June.<br><br>5. Tendremos las semillas inoculadas para las siete de la mañana.<br><br>We will have the seeds inoculated by seven in the morning. |

| IV. Agency | |
|---|---|
| por (generally accompanied by a verb) | para (not used) |
| 1. Usted puede contar con servicios de reparación, prestados por una organización mundial de 25.000 distribuidores adiestrados y equipados en la fábrica.<br><br>You can count on repair services, provided by a world-wide organization of 25,000 factory-trained and equipped distributors. | |
| 2. Cada venta va respaldada por un extraordinario servicio de apoyo y repuestos.<br><br>Each sale is backed by an extraordinary support and parts service. | |
| 3. El pesticida es absorbido por las raíces.<br><br>The pesticide is absorbed by the roots. | |
| 4. Normalmente, el espaciado entre los tubos está determinado por la textura del suelo y la profundidad de la instalación.<br><br>Normally, the space between pipes is determined by the texture of the soil and the depth of the installation. | |
| 5. La tubería de descarga debe ser de la dimensión recomendada por el fabricante.<br><br>The discharge tubing should be of the dimension recommended by the manufacturer. | |

Ejercicios, III.

Fill in the blanks with either por o para according to the context:

1. El sistema móvil es propulsado _____ una turbina de agua colocada dentro de la unidad.

2. Ayer, varios asesores de INTSOY salieron _____ la China donde van a participar en el Congreso Internacional de Cultivadores de Soya.

3. Los requisitos minerales están influenciados _____ muchas interrelaciones entre los mismos.

4. En la cría en confinamiento, los animales no tienen acceso a los pastos ni al sol _____ toda su vida.

5. -¿_____ dónde va esta remesa de semillas híbridas?
-Creo que su destinación es Cali.

6. Faltan quince _____ las tres.

7. La demanda de mayores rendimientos de alimentos _____ hectárea ha provocado la adopción de los sistemas de riego _____ aspersión de pivote central y lineares.

8. El inoculante estará distribuído a los agricultores _____ el principio de abril -justamente antes de la época de siembra.

9. Antes de ser almacenado, el grano debe pasar _____ la limpiadora otra vez.

10. La cosecha se hechará a perder si no contamos con la maquinaria y los operarios _____ mediados de la semana que viene.

11. Los campesinos fueron _____ los campos, realizando la pizca.

12. _____ fines de agosto, el Ministerio de Agricultura podrá proyectar el volumen de la cosecha de este año.

| V. Cause, motive, duty: for; because of; on account of; through; after (to get); for the sake of; by means of; due to; by | |
|---|---|
| **por** | **para (not used)** |
| 1. Por su magnitud, Reinke, S.A. constituye el tercer fabricante mundial de equipo de riego autopropulsado.<br>Due to its size, Reinke, Inc. constitutes the third largest manufacturer of self-propelled irrigation equipment in the world. | |
| 2. Un sistema de drenaje por tubos de barro cocido exige la preparación previa del proyecto para determinar con precisión los desniveles del terreno.<br>A drainage system by means of clay tiles requires advance preparation of the project in order to determine precisely the unevenness of the land. | |
| 3. Levante el lechón por las patas traseras.<br>Lift the young pig by the back feet. | |
| 4. Accionados por poderosos motores Caterpillar o Cummins, tienen la fuerza para realizar los trabajos más difíciles.<br>Driven by powerful Caterpillar or Cummins motors, they have the power to perform the most difficult tasks. | |
| 5. Las pérdidas ocasionadas por la fiebre de la leche son muy grandes.<br>Losses caused by milk fever are very large. | |
| 6. Basagrán es líquido y puede ser aplicado con mochila, con tractor y por avión.<br>Basagran is a liquid and can be applied with a backpack sprayer, with a tractor and by airplane. | |
| 7. Furadán actúa por contacto contra las plagas que habitan en el suelo.<br>Furadan works through contact against pests which live in the soil. | |

| VI. Direction toward a goal | |
|---|---|
| A. Object directed toward a goal or another action: for | |
| por (not used) | para |
| | 1. Es disponible en <u>modelos</u> <u>para</u> una o dos <u>hileras</u>.<br>It is available in <u>models</u> <u>for</u> one or two rows.<br>2. Este insecticida presenta baja <u>toxicidad</u> <u>para</u> los <u>humanos</u> y la <u>fauna</u> silvestre.<br>This insecticide presents low <u>toxicity</u> <u>for</u> <u>humans</u> and <u>wildlife</u>.<br>3. Los fungicidas de Olin dan a sus cultivos la <u>protección</u> necesaria <u>para</u> un <u>comienzo</u> sano y vigoroso.<br>Olin fungicides give crops the <u>protection</u> necessary <u>for</u> a healthy and vigorous <u>start</u>.<br>4. El árbol es un <u>factor</u> importante <u>para</u> la buena <u>salud</u> física y mental de la población.<br>Trees are an important <u>factor</u> <u>for</u> the good physical and mental <u>health</u> of the world population.<br>5. Es el mejor <u>producto</u> <u>para</u> <u>erradicar</u> plagas y proteger las cosechas almacenadas.<br>It is the best <u>product</u> <u>for</u> <u>erradicating</u> pests and protecting stored crops.<br>6. No siempre se dispone de <u>metodología</u> y de <u>instrumentos</u> <u>para</u> <u>combatir</u> incendios de bosques.<br>One cannot always count on having the <u>know-how</u> and <u>tools</u> <u>for</u> <u>fighting</u> forest fires.<br>7. Pocos son los <u>estudios</u> que se han efectuado <u>para</u> <u>conocer</u> sus hábitos y fenología.<br>Few studies have been done <u>in order to</u> <u>learn</u> about its habits and phenology. |

| B. Action directed toward another action: in order to | |
|---|---|
| por (not used) | para |
| | 1. Las mediciones de los incrementos de diámetro y altura se llevaron a cabo mensualmente para elaborar posteriormente su curva de incrementos.<br><br>Measurements of diameter and height growth were carried out monthly in order to construct its growth curve at a later time.<br><br>2. Los anaqueles sirven para aislar entre sí a los tratamientos.<br><br>The wall dividers serve to isolate the test groups from one another.<br><br>3. Nuestros ingenieros agrónomos trabajan continuamente para mejorar y desarrollar nuevas variedades.<br><br>Our agronomists work continuously in order to improve and develop new varieties.<br><br>4. Diseñamos nuestros tractores con precisión para proporcionarle más tractor por menos dinero.<br><br>We design our tractors with precison in order to give you more tractor for less money. |

| C. Condition directed toward a goal or action: to; for | |
|---|---|
| por (not used) | para |
| | 1. Aplicado correctamente, Basagrán no es dañino para los cultivos vecinos.<br><br>Applied correctly, Basagran is not harmful for nearby crops.<br><br>2. El cobre es vital para la utilización efectiva del hierro en la formación de la hemoglobina.<br><br>Copper is vital for the effective utilization of iron in forming hemoglobin.<br><br>3. El virus del mosaico de la caña de azúcar fue fatal para la zafra cubana de 1980.<br><br>Mosaic sugarcane virus was fatal for 1980 Cuban harvest.<br><br>4. La duración del fotoperíodo es crítico para el desarrollo de la planta.<br><br>The length of the photosynthesis period is critical to plant development.<br><br>5. Aquí, la aplicación de Actellic es indispensable para proteger sus productos almacenados.<br><br>Here, an application of Actellic is indispensable for protecting your stored products. |

| VII. Substitution: proxy and exchange: for (in place of) | |
|---|---|
| **por** | **para (not used)** |
| 1. Los tractores Steiger le dan más tractor por su dinero.<br><br>Steiger tractors give you more tractor for your money | |
| 2. Usted recibirá más leche y más ingresos por costo de alimentación.<br><br>You will receive more milk and more profit for your feed costs. | |
| 3. Long manufactura un amplio surtido de equipo que ayuda al agricultor en todo el mundo a producir cosechas que dan más rendimiento y utilidad por menos costo.<br><br>Long manufactures a wide assortment of equipment which helps farmers in all parts of the world to produce crops that give higher yields and profits at lower cost. | |
| 4. Puesto que el labrador estaba enfermo, el dueño tuvo que hacer el trabajo por él.<br><br>Since the hiredhand was sick, the owner had to do the work in his place. | |

| VIII. Comparison: by the standards of: for; considering the fact that... | |
|---|---|
| por (not used) | para |
| | 1. Para parasitólogo, él sabe muy poco de los parásitos que atacan nuestro ganado.<br><br>Considering the fact that he is a parasitologist, he knows very little about the parasites that are attacking our cattle.<br><br>2. Para un tractor con tracción en las cuatro ruedas, patina mucho.<br><br>For a four-wheel drive tractor, it skids a lot.<br><br>3. Para un pulverizador de mano, es muy costoso.<br><br>For a handsprayer, it is very expensive.<br><br>4. Esta pequeña ordeñadora de Surge tiene capacidad excepcional para su tamaño.<br><br>This small milling machine made by Surge has exceptional capacity for its size. |

Ejercicios, IV.

Fill in the blanks with either por or para according to the context:

1. Día _____ día vamos descubriendo más y más con respecto a los vectores del virus.

2. Este novillo es muy grande _____ su edad.

3. Basta un ligero examen _____ comprobar que la comida y el techo están relacionados íntimamente con el bosque.

4. Su sistema de riego estará montado _____ el 28 de agosto.

5. Incluso cuando el tratamiento tiene éxito, hay una reducción de la producción de leche, que promedia 455 litros _____ vaca durante el período de lactancia.

6. Este suplemento puede suministrarse _____ la boca.

7. Estamos tomando datos sobre los índices de crecimiento _____ derivar conclusiones útiles _____ fines de repoblación y manejo forestal.

8. Este durable sistema, accionado _____ vacío, es fácil de manejar y contribuye a que las ordeñadoras realicen su mejor trabajo.

9. Los compartimientos estuvieron equipados con mecanismos de relojería _____ controlar automáticamente los regímes fotoperiódicos proporcionados a las plantas.

10. Estas semillas dan rendimientos más altos _____ menos costo.

11. El equipo de investigadores estuvo aquí _____ mucho tiempo, tratando de aislar el patógeno.

12. El 25 _____ ciento de los pinos no fructificaron.

13. Estos son los únicos herbicidas registrados _____ uso en pastizales.

14. El agua fluye _____ el sistema de canales al campo que ha de irrigarse.

KEY TO EXERCISES

Repaso de gramática

I. Fill in the blanks with the correct present tense form of either ser or estar.

1. es
2. ser
3. están
4. es
5. estamos
6. está
7. es
8. es or está*
9. es
10. están
11. están

*El hato es vacunado... = The herd is (regularly) vaccinated... (passive voice of the verb, describing the act).
El hato está vacunado... = The herd is vaccinated... (gives the state of the herd after the act).

II. Fill in the blanks with the correct present tense form of either ser or estar.

1. es
2. estar
3. están
4. son
5. Es
6. son
7. están
8. Es
9. Es
10. están
11. están
12. Es
13. ser
14. estamos
15. es
16. son
17. es
18. están
19. son

III. Fill in the blanks with either por or para according to the context.

1. por
2. para
3. por
4. por
5. para
6. para
7. por/por
8. para
9. por
10. para
11. por
12. Para

IV. Fill in the blanks with either por or para according to the context.

1. por
2. para
3. para
4. para
5. por
6. por
7. para/para
8. por
9. para
10. por
11. por
12. por
13. para
14. por

# ESPAÑOL PARA ESPECIALISTAS AGRÍCOLAS

## GLOSARIO

This glossary includes the special field words used in the readings, as well as common words with their meanings in the context of the readings. It is not intended to be a comprehensive vocabulary, and access to a bilingual dictionary is recommended.

## ABBREVIATIONS

| | | | |
|---|---|---|---|
| adj. | adjective | path. | pathology |
| adv. | adverb | p.p. | past participle |
| cap. | capital | plu. | plural |
| def. art. | definite article | prep. | preposition |
| f. | feminine | pron. | pronoun |
| fig. | figurative | v. | verb |
| geom. | geometry | v. i. | verb intransitive |
| m. | masculine | v.t. | verb transitive |
| n. | noun | | |

A

| | |
|---|---|
| abarcar | to cover, contain, embrace, include, last (for...) |
| abastecer;<br>abastecer de | to supply;<br>to supply with |
| abastecimiento | provisioning, supply |
| a base de | on the basis of |
| abasto | supply, provision |
| abatimiento | decrease, lowering |
| abatir | to lower, reduce |
| abeja;<br>miel de abeja | bee;<br>honey |
| abonamiento | fertilizing |
| abonar | to fertilize, manure |
| abono | fertilizer, manure |
| abrevadero | watering place |
| abuela | grandmother |
| abuelos | grandparents |
| abrupto | craggy, rugged |
| A.C. (Antes de Cristo) | B.C. (Before Christ) |
| acabado;<br>productos acabados | finished, finishing;<br>finished products |
| acabársele a uno | to end, shut off, run out of |
| acapullamiento | budding |
| aceite;<br>aceite de soya | oil<br>soybean oil |
| acelerar | to accelerate |
| acemite | bran |
| acentuarse | to be accentuated |

| | |
|---|---|
| acepción | accepted meaning, sense |
| aceptación | acceptance |
| acidez | acidity |
| aclarar | to clarify, explain |
| a conciencia | conscientiously |
| aconsejable | advisable |
| acontecer | to happen, occur |
| acordar | to agree |
| actitud | attitude |
| actual | on-going, present |
| actualidad | actuality, present time |
| actualmente | at the present time, presently |
| actuar;<br>actuar en su nombre | to act;<br>to act in (his, etc) name or behalf |
| adaptado | adapted |
| adaptar;<br>adaptarse a | to adapt;<br>to adapt oneself to |
| adecuadamente | adequately |
| adecuado | adequate, adapted, suitable, suited |
| adecuar;<br>adecuarse a | to adjust, fit;<br>to be adapted to |
| adelantar | to advance |
| adelante;<br>más adelante | forward, onward;<br>further on |
| además;<br>además de | besides, furthermore, moreover;<br>in addition to |
| adicionar | to add |
| administrativo;<br>consejo administrativo | administrative;<br>board of trustees |

| | |
|---|---|
| adolecer | to suffer |
| adopción | adoption |
| adquirir | to acquire |
| advertir | to observe, take notice of, call attention to, show, teach, warn against |
| advertirse | to call attention to, warn |
| afección | disease |
| afidio | aphid |
| áfido | aphid |
| aflotoxina | aflotoxine |
| afrontar | to face |
| agostadero | summer pasture |
| agotar | to exhaust |
| agrado | pleasantness, pleasure |
| agregar | to add |
| agrónomo; ingeniero agrónomo | agronomist, agricultural scientist; agricultural engineer |
| agropecuario | agricultural |
| agudo | sharp |
| ahorrar | to save, economize |
| ahorro | economy, saving |
| ahí; de ahí | there; therefrom |
| aire; al aire libre | air in the open air, outdoors |
| aislado (n.) | strain (in genetics) |
| aislamiento | isolation |
| aislar | to isolate |

| | |
|---|---|
| ajustar | to adjust |
| ajuste | adjustment |
| alambre | wire |
| alargado | lengthened, long |
| albergar | to accommodate, lodge, shelter |
| albor | dawn |
| albuminoide | albuminoid (protein) |
| alcalíno | alkaline |
| alcaloide | alkaloid |
| alcance | reach |
| alejar | to separate, set at a distance |
| albañil | bricklayer, mason |
| alcachofa | artichoke |
| alcanzar | to attain, reach |
| al día siguiente | on the following day |
| alejado | distant |
| alentar | to encourage |
| algodón;<br>torta de algodón | cotton;<br>cottonseed meal (cake) |
| al igual que | just as |
| alimentación | food, nourishment |
| alimentar;<br>alimentarse de | to feed, nourish;<br>to be nourished by,<br>to feed oneself on |
| alimentario | food (adj.), nutritional |
| alimenticio;<br>conversión alimenticia;<br>eficiencia alimenticia;<br>dieta alimenticia | feed (adj.), food (adj.) nutritional;<br>feed conversion;<br>feed efficiency;<br>diet |

| | |
|---|---|
| alisamiento | leveling (n.) |
| almacenado | stored |
| almacenaje | storage |
| almacenamiento | storage, storing |
| almacenar | to store, store up |
| almidón | starch |
| almirante | admiral |
| almuerzo | lunch |
| alquilar;<br>alquilar a | to rent;<br>to rent from |
| alquiler | rent (n.) |
| alrededor;<br>alrededor de | around;<br>about, approximately |
| al regreso | on the way back |
| alteración | alteration, change |
| alternadamente | alternately |
| altiplanicie | highland plateau |
| altura | altitude, height |
| alubia;<br>harina de alubia | French bean;<br>bean meal |
| aluminio | aluminium |
| allá para fines de | toward the end of |
| alto | top |
| ama;<br>ama de casa | housewife<br>housewife |
| amacizar | to fill out, become full |
| amamantar | to nurse, suckle |
| a mano | by hand |

| | |
|---|---|
| ambiental;<br>condición ambiental | environmental;<br>environmental condition |
| ambiente | environment |
| ámbito | area, domain, scope |
| ambos | both |
| a medida que | as |
| amén;<br>amén de | amen;<br>besides, over and above |
| amenizar | to make pleasant |
| amerindio | Amerind, American Indian |
| amparar | to protect, shelter |
| ampliación | enlargement |
| ampliar | to broaden, expand, extend, widen |
| amplio | broad, extensive, wide |
| analista | analyst |
| analizar;<br>analizarse | to analize;<br>to be analyzed |
| anaquel | wall divider, shelf |
| ancho;<br>de ancho | wide, broad;<br>wide, in width |
| anciano (n.) | old man |
| andino | Andean |
| anidarse | to nestle |
| anillo | ring |
| animal de tiro | draft animal |
| anotar | to note |
| antaño | former, past |
| ante;<br>ante todo | before, in front of;<br>above all |

| | |
|---|---|
| anterior | aforegoing |
| antigüedad | antiquity |
| antiguo | ancient, old |
| antiguos | ancestors |
| antillano (adj.) | West Indian |
| antimetabólico | antimetabolite |
| anuncio | announcement |
| año;<br>en los años 50;<br>hace 50 años | year;<br>in the 50's;<br>50 years ago |
| añorar | to long for, yearn for |
| a pala | by means of a shovel |
| aparato;<br>aparato de comercialización | apparatus;<br>marketing system |
| aparición | apparition, occurrence |
| aparte;<br>aparte de | apart;<br>besides |
| apasionarse | to become enthusiastic |
| a pesar de | in spite of |
| apetecido | desirable, desired |
| ápice | apex |
| aplicar | to apply |
| apolcador | furrowing machine |
| aporte | contribution |
| apoyo | support |
| apretado de | tight with, packed with |
| aprobar | to approve |
| aprovechable | usable |

| | |
|---|---|
| aprovechamiento | use (n.) |
| aprovechar | to make good use of, take advantage of, utilize |
| arado (n.); arado vibratiller | plow; vibratiller plow |
| arar | to plow |
| arbitrariedad | arbitrariness |
| arbustivo | shrublike, branching out at the base, like a shrub |
| arbusto | shrub |
| arcilloso | clayey |
| arco | arc, arch |
| arena | sand |
| areno-arcilloso | sandy-clayey |
| arenoso | sandy |
| argüirse | to be argued, be of the opinion |
| árido | dry, hot |
| arquitectónico | architectural |
| arrancar | to pull out, root out, tear off |
| arrastre (n.) | dragging, hauling |
| arrimar | to pile on, put on |
| arrimo (n.) | gathering, piling up |
| arrocero | rice grower |
| arrojar | to produce, show |
| arroyo | stream |
| arroz | rice |
| artículo de lujo | luxury article |
| asalariado | salaried |

| | |
|---|---|
| asamblea | assembly |
| ascenso;<br>ir en ascenso | promotion;<br>to go up |
| asentamiento | establishment, founding |
| aseo | cleaning, cleanliness |
| asesorar | to advise |
| aseveración | assertion |
| así;<br>así como | so, thus;<br>as, like |
| asignar | to assign |
| asomar;<br>asomarse | to appear;<br>to appear, show |
| asombroso | astonishing |
| aspecto | aspect, phase |
| aspereza | roughness |
| áspero | rough, rugged |
| aspersión | sprinkling |
| atacar | to attack |
| atado | tied |
| atar | to bind, tie |
| atender | to attain, meet, satisfy |
| atenerse a | to rely on |
| atolladero | obstacle |
| atrás (adv.) | back, backward, behind |
| atraso | backwardness |
| a través de | across, through |
| atravezar | to cross, experience, go through |
| atribuir | to attribute |

| | |
|---|---|
| atrofia | atrophy (n.) |
| auge;<br>tomar auge | height, summit;<br>to take flight, become important |
| aula | classroom |
| aumentar | to gain (weight), to increase |
| aumento;<br>ir en aumento | increase (n.)<br>to increase |
| aún;<br>aún no | still, yet;<br>not yet |
| aunar | to join |
| ausencia | absence |
| auspiciar | to promote |
| autártico | self-sufficient |
| autoabastecimiento | self-sufficiency |
| autónomo | autonomous |
| autopropulsado | self-propelled |
| autosuficiente | self-sufficient |
| avance;<br>un paso de avance | advance;<br>a step forward |
| avanzado | advanced |
| ave (plu.: aves)<br>aves de corral | bird, fowl (plu.: poultry);<br>poultry |
| avena | oats |
| averiguar | to ascertain, find out |
| avícola | poultry (adj.) |
| avicultor | poultry farmer |
| ayocote (México) | kidney bean |
| azadón | hoe |

| | |
|---|---|
| azar;<br>  al azar<br>  completamente al azar | hazard;<br>  at random<br>  completely randomized |
| azteca | Aztec (adj.) |
| azucarero | sugar (adj.) |
| azucarado | sweet, sugary |

B

| | |
|---|---|
| bagazo | bagasse, crushed (cane), residue |
| baja (n.) | decrease, lowering |
| bajo;<br>  monte bajo | low;<br>  scrub growth, undergrowth |
| balancear | to balance |
| bananero | banana (adj.),<br>banana growing (adj.) |
| banano | banana, bananas,<br>banana tree |
| banco | bank, embankment |
| bandeja | tray |
| bañadera | bath, wallow |
| barato | cheap, economical, inexpensive |
| barbechar | to leave fallow, plow |
| barco | ship |
| barrio | neighborhood, quarter |
| barro | clay |
| basarse;<br>  basarse en | to base oneself;<br>  to be based on |
| base;<br>  a base de | base, basis;<br>  on the basis of |

| | |
|---|---|
| bastar | to be enough, to suffice |
| batería;<br>en batería | battery;<br>in a row |
| becerro | yearling calf |
| bergantín | brig, brigantine |
| bermuda de la costa | Bermuda grass |
| blando | pliant, soft |
| beneficio;<br>beneficio económico<br>beneficios | benefit, profit;<br>profit;<br>profits |
| bien;<br>si bien;<br>o bien | well;<br>although, even if,<br>even though, however much;<br>or rather |
| bienes | goods, wealth |
| bienestar | comfort, well-being |
| bienio | biennium, two-year period |
| bioquímico | biochemical |
| bloque | block |
| bocadillo | snack |
| boda | wedding |
| bodega;<br>bodegas rurales | shop, store, ship's hold;<br>country stores |
| bombo | subsoiler |
| borde | border, edge |
| bordear | to border (on) |
| bosque | forest, wood |
| botánico | botanist |
| botón;<br>botón floral | bud, button;<br>flower bud |

| | |
|---|---|
| bovino;<br>ganado bovino | bovine;<br>cattle |
| bráctea | bract, a modified leaf |
| breve | brief (adj.) |
| brigada | crew, team |
| brillantez | brilliance |
| brindar | to offer, to (drink a) toast (to someone) |
| bronce;<br>edad de bronce | bronze;<br>bronze age |
| brote | seedling |
| bruto | raw, rough |
| buey | ox |
| busca;<br>en busca de | search;<br>in search of |
| buscar | to look for, search, seek |

C

| | |
|---|---|
| caballería | land measurment (3,3 acres in Cuba) |
| cabellera | head of corn silk |
| caber | to be fitting |
| cabo;<br>llevar a cabo | end;<br>to carry out (accomplish) |
| cacería | hunting |
| cada;<br>cada día mayor;<br>cada vez más;<br>cada vez menor | each;<br>more and more;<br>more and more;<br>smaller and smaller |
| caída;<br>caída de pelo | fall, falling, shedding;<br>hair loss |

| | |
|---|---|
| caldo | broth, soup |
| calibre | caliber |
| cálido | hot |
| calificación | grading (n.) |
| caloría | calory |
| calle | row, street |
| callejón | access aisle, alley, firebreak |
| cambiante | changing |
| cambiar | to change, exchange |
| cambio;<br>en cambio | change, exchange;<br>on the other hand |
| camellonera | mounding machine |
| campirano | country (adj.), peasant (adj.), rustic |
| campo;<br>libro de campo;<br>al campo<br>trabajo de campo | country (rural area), field;<br>field record book;<br>in the country<br>field work |
| canal (1) | canal, channel |
| canal (2)<br>en canal | carcass;<br>in meat |
| canalizar | to channel |
| canasta | basket |
| cangahuoso | clayey and dry |
| cántaro | jug, pitcher |
| cantidad | quantity |
| caña;<br>caña de azúcar | cane, stalk;<br>sugar cane |
| cañamiel | sugar cane |
| cañaveral | cane platation, cane field |

| | |
|---|---|
| cañero | cane (adj.) |
| cañicultor | cane farmer, sugar farmer |
| capa | layer, cover, coverage |
| capacidad;<br>capacidad de carga;<br>capacidad de pastoreo | capability, capacity<br>grazing capacity;<br>grazing capacity |
| capacitación | training |
| capacitar | to teach, train |
| capaz | capable |
| capitanía | captaincy |
| captar | to attract, obtain |
| cara | face |
| carácter | character, characteristic |
| carabela | caravel |
| carga | charge, load, burden |
| cargado | laden, loaded |
| cargadora | loader (machine) |
| cargar | to carry, haul |
| cargo;<br>a cargo de | charge, duty, load;<br>in charge of |
| Caribe | Caribbean |
| carne;<br>carne deshuesada;<br>ganado de carne<br>harina de carne | meat;<br>boned meat;<br>beef cattle<br>meat meal |
| carnicero | meat (adj.) |
| caro | costly, dear, expensive, high, high priced |
| caróteno | carotene |

| | |
|---|---|
| carrera | course (racing, speed), race, running; career |
| carretilla | cart, wheelbarrow |
| carretón | wagon |
| cáscara | peel; eggshell, shell |
| cascarón | eggshell, shell |
| caseta | shed |
| caso | case |
| castaño (adj.) | brown |
| cauce | channel, riverbed |
| ceba | fattening (of livestock) |
| cebada;<br>harina de cebada | barley;<br>barley meal |
| cebamiento | fattening (of livestock) |
| cebo | feed, feeding, food |
| celofán | cellophane |
| ceniza | ash, cinder |
| censo | census |
| centeno | rye |
| central (n.) | mill |
| ceñir<br>ceñirse a | to gird, to hem in;<br>to limit oneself to |
| cercado | fenced in |
| cercanía;<br>cercanías;<br>en las cercanías de | proximity, vicinity;<br>neighborhood;<br>in the neighborhood of |
| cerco | circle, hoop |
| cerda | sow (n.) |

| | |
|---|---|
| cerdo;<br>carne de cerdo;<br>cerdos<br>cerdos de engorde | hog, pig;<br>pork;<br>hogs, pigs, swine;<br>feeder pigs, fattening pigs |
| cerrado | dense, full |
| cerro | hill |
| certificado;<br>certificado de inafectabilidad | certificate;<br>certificate of exemption |
| cespitoso | grass (adj.), grassy |
| cicatriz | scar |
| ciclo;<br>ciclo vegetativo | cycle;<br>growth cycle |
| ciencia | science |
| cierre | closing, shutdown |
| cierto;<br>si bien es cierto;<br>cierto... | certain, sure, true;<br>even though, while;<br>a certain... |
| cifra | figure, number |
| Cihuacoatl (Aztec) | Mother Earth |
| cincel | chisel point |
| cinta | ribbon, strip |
| circundar | to encircle |
| citar;<br>citarse | to cite;<br>to be cited, quoted |
| claramente | clearly, plainly |
| claro;<br>¡claro! | clear, light (of colors);<br>of course! |
| clase;<br>clase humilde | class, kind;<br>low-income class |
| clave | key |
| clima | climate |

| | |
|---|---|
| climático | climatic |
| clinche | cultivator, harrogator |
| Coatlicue (Aztec) | Mother Earth |
| cobijarse | to take shelter |
| cobrar | to collect, earn, gain |
| cobertura | coverage |
| cocer | to cook |
| cocido | cooked |
| cocina | cuisine, kitchen |
| cocinar | to cook |
| cogollero | type of root worm (Laphigma sp.) |
| coincidir;<br>coincidir con | to coincide<br>to coincide with |
| colaboración | collaboration |
| colectivo | communal |
| colgador (n.) | hanger |
| colgador (adj.) | hanging |
| colgante | hanging, suspended |
| colgar | to hang |
| colindar | to adjoin |
| colocar | to place, put |
| Colón: Cristóbal Colón | Christopher Columbus |
| combustible | fuel |
| comedero | feeder |
| comentario | comment, commentary, speech |
| comenzar | to commence |
| comercialización | marketing |

| | |
|---|---|
| cometido | task |
| comienzo | beginning |
| como;<br>como lo es | as, like;<br>such as |
| compactar | to compact, pack |
| comparación | comparison |
| comparar;<br>al comparar | to compare;<br>on comparing |
| compartir | to share |
| competencia | competence |
| competir | to compete |
| complejo | complex |
| comportamiento | behavior |
| compra;<br>capacidad de compra | buying (n.)<br>purchasing power |
| comprender | to include |
| comprendido | included |
| comprendiendo | including |
| comprobar;<br>comprobarse | to confirm, prove, show, verify;<br>to be proven |
| comprometerse | to commit oneself |
| compromiso | commitment |
| CONASUPO: Compañía Nacional de Subsistencias Populares | National Company (Agency) for Popular Foods (In México: a government food store for low-income families.) |
| concentrar;<br>concentrarse a | to concentrate;<br>to confine oneself to |
| conciencia;<br>a conciencia | conscience;<br>conscientiously |

| | |
|---|---|
| conclusión;<br>  sacar conclusiones | conclusion;<br>  to draw conclusions |
| concluyente | conclusive |
| concordar | to agree, to agree with |
| concurso | combination |
| condado | county |
| condición;<br>  condición ambiental | condition;<br>  environmental condition |
| conducir | to conduct, direct, manage |
| conferencia;<br>  dictar una conferencia;<br>  notas de conferencia(s) | lecture;<br>  to give a lecture;<br>  lecture notes |
| confiabilidad | reliability |
| confiable | trustworthy |
| confianza | confidence, trust |
| confiar | to trust |
| confín | boundary, limit |
| confinamiento | confinement |
| conformar | to form |
| conforme | in accordance with |
| confundir | to confuse, mix up |
| congelamiento | freeze (n.), freezing |
| conjugarse | to come together |
| conjuntamente;<br>  conjuntamente con | conjointly;<br>  together with |
| conjunto<br><br>  en conjunto | whole (n.), entirety;<br>report, summary;<br>  together, altogether, as a whole |
| conllevar | to bear, consist of, involve |
| conmover | to affect, move, touch (emotionally) |

| cono | cone |
|---|---|
| conocer;<br>conocerse como;<br>darse a conocer | to know, be acquainted with;<br>to be known as;<br>to be announced |
| conocimiento | acquaintance, knowledge |
| consciencia | consciousness |
| conseguir;<br>conseguirse | to get, obtain;<br>to be obtained |
| consejo;<br>consejo administrativo | board, council;<br>board of trustees |
| conservación | preservation |
| consiguiente;<br>por consiguiente | consequent, consecutive;<br>therefore, consequently |
| consonante con | in accordance with |
| constar;<br>constar de | to be evident;<br>to consist of |
| constituirse | to become |
| consumidor | consumer |
| consumo | consumption |
| contar con | to have, count on, include |
| contener | to contain |
| contenido | content (n.), contents |
| contienda | effort, campaign |
| continuación;<br>a continuación | continuation;<br>further on, below,<br>in the following |
| contraproducente | counterproductive, self-defeating |
| contrario;<br>por el contrario | contrary;<br>to the contrary |
| contratación | contraction, transaction |
| contratar | to hire |

| | |
|---|---|
| contribuir | to contribute |
| conveniente | advisable, suitable |
| convenio | agreement |
| convenir | to be advisable |
| conversión;<br>conversión alimenticia | conversion;<br>feed conversion |
| convertir;<br>convertirse;<br>convertirse en | to change, convert;<br>to transform oneself;<br>to become |
| convivir | to live together |
| coquito | type of weed (Cyperus sp.) |
| cordero | mutton |
| cordura | good sense |
| corral;<br>aves de corral | barnyard, corral;<br>poultry |
| corrector (adj.) | corrective |
| correr | to run |
| corresponder;<br>corresponder a | to concern, be fitting;<br>to belong to,<br>to be incumbent on |
| corona | crown |
| corregir;<br>corregirse | to correct;<br>to be corrected |
| corte | cutting (n.) |
| cortina | curtain |
| corto | short |
| cosecha | harvest |
| cosechero | grower, harvester |
| costal | (large) bag, sack |
| costeño | coastal |

| | |
|---|---|
| costero | coastal |
| costo | cost, fee |
| costumbre | custom |
| crear | to create, make |
| creces (f. pl.);<br>con creces | increase;<br>amply, handsomely |
| creciente | growing (adj.), increasing |
| crecimiento;<br>tasa de crecimiento;<br>en crecimiento | growth;<br>growth rate;<br>growing |
| creencia | belief |
| creer | to believe |
| cría;<br><br>jaula de cría;<br>programa de cría | breeding, care, growing, stock-raising;<br>breeding cage;<br>breeding program |
| criadero | breeding place |
| crianza | raising (of livestock) |
| criar;<br>estar criando | to raise;<br>to be nursing |
| criollo | creole, indigenous, "native-bred" |
| cristiano;<br>era cristiana | Christian;<br>Christian era |
| Cristóbal Colón | Christopher Columbus |
| cruce | cross, crossbred |
| cruza | cross, cross-breed, hybrid; crossing, cross-breeding |
| cruzamiento | cross, cross-breeding |
| cruzar;<br>al cruzar | to cross;<br>on crossing |

| | |
|---|---|
| cuadrado;<br>  metro cuadrado | square;<br>  square meter |
| cuadro | table (of statistics, for example) |
| cualquiera;<br>  cualquiera que sea | any;<br>  whatever may be |
| cuantificar | to quantify |
| cuantioso | great, large, numerous |
| cuanto;<br>  unos cuantos, unas cuantas;<br>  en cuanto a | as much as;<br>  a few;<br>  as for, as to |
| cubrir;<br>  cubrir un puesto | to cover;<br>  to fill a job or post |
| cucharadita | a little spoonfool |
| cuenta;<br>  tener en cuenta | account;<br>  to take into account |
| cuentista | story teller |
| cuerda | a West Indian land measurment<br>= 3.93 centiares (or centar)<br>= one square meter |
| cuezcomatl (Aztec) | granary |
| cuidado | care |
| cuidadoso | careful |
| cuidar;<br>  cuidarse | to care;<br>  to take care, be careful |
| cultivadora | planter |
| cultivo;<br>  cultivo de temporal;<br>  cultivo de riego;<br>  patrón de cultivo | cultivation, crop, farming;<br>  natural weather farming;<br>  irrigation farming;<br>  cropping pattern |
| cultural | cultivation (adj.) |
| cumarina | cumarin |
| cumbre | summit |

| | |
|---|---|
| cumplir; | to accomplish, carry out, complete, fulfill; |
| cumplirse con; | to comply with; |
| cumplirse | to be fulfilled |
| cupo | capacity, place, space |
| cutícula | cuticle, epidermis |
| cuyo | whose |

CH

| | |
|---|---|
| chancho | hog, pig |
| chapeo | clearing of ground, cutting vegetation |
| charola | tray |
| chequear | to check, verify |
| chile | pepper |
| chupar; | to suck; |
| chuparse los dedos | to eat with relish, to lick one's fingers |

D

| | |
|---|---|
| dado (p.p. of dar); | given; |
| dado que... | given that..., since... |
| daño | harm, injury |
| dar; | to give, produce; |
| darse | to produce yields; |
| darse a conocer | to be announced |
| datos | data |
| de acuerdo a | in agreement |
| deber; | to owe, ought; |
| deberse a | to be due to |

| | |
|---|---|
| debidamente | in due form, as it should |
| debido a | due to |
| decaer | to decline, drop, fall off |
| década | decade |
| decaimiento | weakening |
| decenio | decade |
| decir;<br>por así decirlo;<br>querer decir | to say, tell;<br>so to speak;<br>to mean |
| decoroso | decent, decorous |
| decrecer | to decrease |
| dedicado | dedicated, devoted |
| definido;<br>bien definido | defined<br>well-defined |
| dehiscente | dehiscent, splitting open |
| deidad | deity |
| dejar;<br>dejar de | to leave, let;<br>to cease |
| delegado | delegate |
| delgado | thin |
| delinear | to outline |
| demanda;<br>demanda de | demand;<br>demand for |
| demás (adj., pron.);<br>las (los) demás | other;<br>the others, the rest |
| demasiado | too, too many, too much |
| demográfico | demographic |
| demostrar | to demonstrate |
| de no existir | if there were not |

| | |
|---|---|
| denominación | name |
| denominar | to name |
| densidad | density |
| dentro | within |
| denunciar | to denounce |
| departamento | department (governmental division with an elected assembly and an appointed governor) |
| depender;<br>depender de | to depend<br>to depend on |
| deponedor;<br>granja deponedora | laying (adj.: of poultry);<br>laying farm |
| derivado (n.) | derivative |
| derivar;<br>derivarse de | to derive;<br>to be derived from |
| derroche | waste, squandering |
| desafío | challenge |
| desagüe | drainage |
| desaparecer | to disappear |
| desaprovechamiento | misuse, failure to utilize |
| desarraigar | to dig up, uproot |
| desarrollo;<br>país en vía de desarrollo | development;<br>developing country |
| descanso | rest |
| descartar | to discard |
| descendencia | descent, origin |
| descenso | decrease |
| desconocido | unknown |
| describir | to describe |

| | |
|---|---|
| descripción | description |
| descubierto | bare |
| descubrir | to discover |
| descuento | discount |
| desde;<br>desde...hasta... | from, since;<br>from...up to... |
| deseable | desirable |
| desecar | to dry |
| desechar;<br>desecharse | to discard;<br>to be discarded |
| desecho;<br>de desecho | refuse, rubbish;<br>cast off, discarded |
| desempeñar | to fulfill, play |
| desempleo | unemployment |
| desequilibrio | unbalance |
| desfavorable | unfavorable |
| desfile | parade |
| desgranar | to shell (corn, peas, etc.),<br>remove the grains |
| desgrane (n.) | shelling (of corn, peas, etc.) |
| deshuesado;<br>carne deshuesada | boned;<br>boned meat |
| desierto | desert (n.) |
| desigual | unequal |
| desigualdad | inequality |
| desmejorar | to impair, spoil |
| desmerecer;<br>desmerecer de | to be inferior;<br>to be inferior to,<br>to be less than |

| | |
|---|---|
| desmontar;<br>sin desmontar | to clear (a wood)<br>without clearing |
| desparasitar | to get rid of parasites |
| desperdicio;<br>desperdicios | loss, waste;<br>leftovers, scraps |
| despertar | to awaken, arouse |
| desplazar | to displace |
| despreciar | to overlook, slight |
| desprender;<br>se desprende que | to detach, pull off, separate, unfasten;<br>it follows that |
| después;<br>después de | after, afterwards;<br>after |
| despuntar | to detassel, take off |
| destacado | notable, outstanding, select |
| destacar;<br>destacarse | to distinguish, make stand out, point out;<br>to be notable, be prominent, stand out |
| destilado (n.) | distilling |
| destinado a | intended for |
| destinar;<br>destinar a;<br>destinarse a | to allot, designate, intend;<br>to destine to, for;<br>to be intended for |
| destino | destiny |
| destruído | destroyed |
| desventaja | disadvantage |
| detallado | detailed |
| determinado | identified |
| determinante | deciding factor |
| deterioro | deterioration |

| | |
|---|---|
| devenir | to become, turn into |
| día;<br>al día siguiente;<br>cada día mayor | day;<br>on the following day;<br>more and more |
| diario | daily |
| didáctico;<br>material didáctico | training (adj.), teaching;<br>training material |
| dicho | aforesaid, said |
| dictar;<br>dictar una conferencia | to dictate;<br>to give a lecture |
| dieta;<br>dieta alimenticia<br>dieta a voluntad | diet;<br>diet;<br>full feed diet |
| diferenciador | differentiating, distinguishing |
| diferir (v.i.);<br>diferir de | to differ, be different;<br>to differ from |
| diferir (v.t.) | to defer, put off |
| difundido | common, widespread |
| difundir;<br>difundirse | to broadcast, spread;<br>to be spread, spread |
| directriz (adj., f., geom.) | guiding (principle) |
| diseñar | to design, outline |
| diseño | design |
| disminuir | to diminish, reduce |
| disminuyendo | diminishing, decreasing |
| disponer;<br>disponerse a;<br>disponer de; | to dispose;<br>to prepare to, be ready for;<br>to have available;<br>to dispose of, throw away |
| disponibilidad | availability |
| disponible | available |

| | |
|---|---|
| disposición;<br>disposiciones | power, authority;<br>laws, regulations |
| distinguir;<br>distinguirse | to distinguish;<br>to be differentiated, be identified |
| distinto | different |
| disturbio | disturbance |
| diversidad | diversity |
| dividir;<br>dividirse | to divide;<br>to be divided |
| divisa(s) (usually plural) | foreign currency |
| divisorio | dividing (adj.) |
| doblar | to bend back, fold, double |
| doble | double (adj.) |
| dominar | to control |
| dominio | dominion, domination |
| donante | donor |
| dorar | to gild, make golden |
| dotar;<br>dotar de | to endow;<br>to endow with |
| drástico | drastic |
| drenaje | drainage |
| dudoso | doubtful |
| dulcificante | sweetener |
| duración | duration, length of time, period |
| durante | during |
| durar | to last |
| dureza | hardness |

E

| | |
|---|---|
| e (=y) | and (used in place of y before a word beginning with i or hi not followed by e) |
| ecuatoriano | Ecuadorian |
| echar | to pile on, to throw |
| edad;<br>edad de piedra;<br>edad de bronce | age;<br>stone age;<br>bronze age |
| Edad Media | Middle Ages |
| edáfico | edaphic, soil-related |
| EE.UU. = Estados Unidos | United States |
| efectivo | money; (fig.) stock, flock |
| efectuar;<br>efectuarse | to carry out, do, effect;<br>to be accomplished |
| eficacia | efficiency |
| eficaz | effective, efficient |
| eficiencia;<br>eficiencia alimenticia | efficiency<br>feed efficiency |
| egipcio | Egyptian |
| Ehecatl (Aztec) | Wind God |
| ejidal;<br>sector ejidal | public lands (adj.);<br>public landholding sector |
| ejidario | holder of an ejido |
| ejido | public land farmm |
| elaboración | processing, manufacturing |
| elaborado | processed, manufactured |
| elaborador | processor, manufacturer |
| elaborar | to process, manufacture |

| | |
|---|---|
| elefante;<br>  elefante híbrido | elephant;<br>  hybrid elephant grass |
| elegir;<br>  elegirse | to choose, elect;<br>  to be chosen |
| elevado | high, tall |
| elevar | to raise |
| emanar | to emanate, originate |
| embajador | ambassador |
| embargo;<br>  sin embargo | embargo;<br>  nevertheless |
| empaque | packing, packing case |
| empeoramiento | worsening |
| emperador | emperor |
| empero | however |
| empleador | employer |
| emplear | to use |
| emplume | fledging |
| empobrecer | to impoverish |
| emprenderse | to be undertaken |
| empresa | business, entreprise, firm |
| enaltecer | to heighten |
| en busca de | in search of |
| en cambio | on the other hand |
| encaminar | to conduct, direct, lead to |
| encargar;<br>  encargarse de | to charge, entrust;<br>  to take charge of,<br>  take responsibility for |
| encima;<br>  por encima de | above;<br>  above, over |

| | |
|---|---|
| enclocar | (of poultry) to brood, hatch |
| encomendar | to entrust |
| encontrar | to find |
| encuadrarse | to be fitted together, fit into a framework |
| en cuanto a | as for, as regards, as to |
| encuesta | survey |
| endurecer | to harden |
| energético | energy (adj.) |
| énfasis;<br>dar énfasis | emphasis;<br>to emphasize, give emphasis |
| enfermedad | disease |
| enfocar | to focus on |
| enfoque | focus |
| en forma intercalada | in conjunction with |
| enfrentar;<br>enfrentarse a | to confront;<br>to be confronted with |
| englobar | to include |
| engorda | fattening |
| engorde;<br>cerdos de engorde | fattening;<br>fattening pigs, feeder pigs |
| en gran medida | to a great extent |
| en gran parte | in the majority |
| enjaulado | caged, cooped |
| en la actualidad | at present |
| enlatadora | cannery |
| enlatar;<br>enlatarse | to can;<br>to be canned |
| en los años 50 | in the 50's |

| | |
|---|---|
| enmascarar | to disguise, to mask |
| enrazamiento | breeding |
| ensalada | salad |
| ensayar | to test, try, try out |
| ensayista | essayist |
| ensayo | test, trial |
| enseñanza | education, teaching |
| ensilado | silage |
| entero | complete, entire, whole |
| enterrar | to bury |
| entidad | entity |
| entrada | entrance, entry |
| entre | among, between |
| entrega | delivery |
| entregar | to deliver, hand over |
| entrenamiento | training |
| en un inicio | at first |
| envase | container |
| envenenamiento | poisoning |
| enviar | to send |
| envuelto | wrapped |
| época;<br>época de lluvias<br>época de secas | epoch, time;<br>rainy season<br>dry season |
| equipo;<br>equipo de arrastre y arrimo | equipment;<br>hauling and stowing equipment |
| era (1);<br>era cristiana | era;<br>Christian era |

| | |
|---|---|
| era (2); | dirt, earth, ground |
| erguido | erect |
| erogación | cost, expenditure, expense |
| escala | scale |
| escanda | spelt-wheat |
| escarbar | to scratch |
| escarificador | chisel plow, scarifier |
| escasamente | scarcely |
| escasear | to be scarce, to grow scarce |
| escasez | scarcity, shortage |
| escaso | meager, scarce |
| esclavo | slave |
| escoger | to choose, select |
| escolaridad | schooling |
| escultura;<br>escultura monolítica | sculpture;<br>monolithic sculpture |
| escurrir | to flow, run |
| esfuerzo | attempt, effort |
| espada | blade, sword |
| la Española | Hispaniola (Dominican Republic and Haiti) |
| especie | species |
| espelta | spelt |
| espesor | thickness |
| espiga | tassel |
| espinazo | backbone, spine |
| esponjoso | spongy |

| | |
|---|---|
| esposo;<br>esposos | husband;<br>bride and bridegroom,<br>husband and wife |
| establecer | to establish |
| estabilizar | to stabilize |
| estable | stable (adj.) |
| establecimiento | establishment, planting |
| estabulado | stabled |
| estaca | stake, stick |
| estadía | housing |
| estadista | statesman |
| estadísticamente | statistically |
| estadístico | statistical |
| estado | state |
| estambre | stamen |
| estancamiento | stagnation |
| estancar | to block, hold up, stagnate |
| estar;<br>estar criando<br>estar lactando | to be;<br>to be nursing;<br>to be lactating |
| estático | static (adj.), motionless |
| estela | wake, wash |
| estercolar | to manure |
| estéril | sterile |
| esterilla;<br>esterilla de guadua | matting;<br>bamboo matting |
| estigma | stigma |
| estilo | style, prolongation of the seed vessel |

| | |
|---|---|
| estimado | estimate (n.) |
| estimular | to stimulate, support |
| estirpe | line, lineage |
| estolonífero | stoloniferous |
| estrago | damage, disaster |
| estrato | stratum |
| estrecho (adj.) | close, intimate, limited, narrow |
| estribar (with en):<br>estribar en | to be based on, to lie in,<br>to rest on |
| estuario | estuary |
| etapa | phase, stage, step |
| etiqueta | label, tag |
| Etl, ayecotli (Aztec) | kidney bean |
| étnico | ethnic |
| evitar | to avoid |
| evolucionar | to evolve |
| excedente | excess |
| exigencia | demand, requirement |
| exigir;<br>exigir de | to demand, require;<br>to demand from, require of |
| exigüez | scarcity, narrowness |
| exiguo | meager, small |
| existencia | stock, supply |
| existir;<br>de no existir | to exist;<br>if there were not |
| éxito;<br>tener éxito;<br>con éxito | success;<br>to succeed<br>successfully |

| | |
|---|---|
| expansión | expansion, extension |
| expansivo | expansive, widespread |
| expectativa | expectation |
| experiencia | experiment; experience |
| experimentar | to experience, feel; experiment, test |
| explorar | to explore |
| explotación;<br>explotación ganadera | exploitation, business;<br>cattle-raising operation |
| exposición | exposure |
| extender | to extend |
| extensión | size |
| extenso | comprehensive, extensive |
| extracción | production |
| extraer | to extract |

F

| | |
|---|---|
| fábrica | factory |
| fabricación | manufacture |
| fabricar | to make, manufacture |
| factible | feasable, workable |
| factoría | factory |
| faena | chore, task |
| falda | skirt, slope of hill |
| falta;<br>a falta de | lack;<br>for lack of |
| falla | failure, fault |

| | |
|---|---|
| fallar | to fail, malfunction |
| fallecer | to die |
| farmacia | pharmacy |
| familiar | family (adj.) |
| fase | phase |
| Faseoleas | Phaseoleae |
| Faseolíneas | Phaseolineae |
| favorecer | to favor |
| fécula | starch |
| fecundo;<br>poco fecundo | productive, fertile;<br>not very fertile |
| fecha | date |
| federativo | federative, governmental |
| fenología | phenology |
| fertilizar | to fertilize |
| festuca | fescue |
| fibra | fiber |
| fiesta;<br>estar de fiesta | festival, holiday, party;<br>to be on holiday,<br>be in a festive mood |
| fijado | fixed |
| fijar | to fix, set, make fast |
| fin;<br>allá para fines de;<br>a fin de | end, purpose;<br>toward the end of;<br>in order to |
| finalidad | goal, objective |
| firme | firm, strong |
| fitomejorador | seed breeder |
| flaco | lean |

| | |
|---|---|
| florecer | to flower |
| fluir | to flow |
| flujo | flow |
| foco | light bulb, lamp |
| foliar (adj.) | leaf (adj.) |
| follaje | foliage |
| fomento;<br>Fondo de Garantía y Fomento | development;<br>Agricultural Guarantee and Development Bank |
| fondo;<br>(cf. fomento) | fund; |
| forestal | forest (adj.) |
| forma;<br>en forma intercalada<br>de todas formas | form, shape, way;<br>in conjunction with;<br>in any case |
| forrajero (adj., n.) | forage (adj.)<br>forage, fodder (n.) |
| fortalecer | to strengthen |
| fortaleza | strength |
| fortuito | accidental, fortuitous |
| fósforo | phosphorous |
| fotoperíodo | photo period |
| fracaso | failure |
| francamente | frankly, totally |
| frente;<br>frente a | front;<br>in view of |
| fresco | fresh |
| frijol | bean, kidney bean |
| fruto | fruit |
| fuente | fountain, source |

| | |
|---|---|
| fuera;<br>  fuera de | outside;<br>  besides, outside of |
| fuerza;<br>  fuerza de trabajo interna | force;<br>  internal work force |
| función;<br>  en función de | function;<br>  as a function of,<br>  in relation to |
| funcionamiento | functioning |
| fundamentos | basics |
| fundirse | to fuse, blend |
| funículo | funicle, slender cord or stalk |
| furfural | an industrial solvent |

G

| | |
|---|---|
| galeón | gallion |
| gallina | hen |
| gallinero | henhouse |
| gallo | cock, rooster |
| gama;<br>  amplia gama | range, scale;<br>  wide range |
| ganadería | animal husbandry,<br>livestock raising |
| ganadero | livestock (adj.) |
| ganado<br>  ganado bovino;<br>  ganado de carne;<br>  ganado lechero;<br>  ganado porcino | cattle, livestock;<br>  cattle;<br>  beef cattle;<br>  dairy cattle;<br>  swine |
| ganancia;<br>  ganancias | gain;<br>  profits |
| ganar | to earn, gain |

| | |
|---|---|
| gancho | hook |
| gandul | pigeon pea |
| garrapata | tick (insect) |
| gastar | to spend, wear out |
| gasto;<br>gasto-ingreso;<br>gastos personales | expenditure, expense, outlay;<br>outlay-income;<br>living allowance |
| género | kind, sort |
| genial (adj.) | of genious |
| genofondo | genetic stock |
| genotipo | genotype |
| germoplasma | germplasm |
| goma | gum, rubber |
| gozar;<br>gozar de | to enjoy;<br>to enjoy |
| grado;<br>a tal grado | degree;<br>to such degree |
| gráfica | figure, graph |
| gramínea | gramineous plant |
| granero | granary |
| granja;<br>granja deponedora | farm;<br>laying farm (poultry) |
| grano | grain |
| grasa | fat (n.) |
| gravedad | gravity |
| griego | Greek (adj., n.) |
| grúa | crane (machine) |
| gruñir | to grunt, growl |

| | |
|---|---|
| guadua;<br>  esterilla de guadua | bamboo;<br>  bamboo matting |
| guajolote | turkey (in México) |
| guía | guide, guideline |
| guiar | to guide, govern by, counsel;<br>to drive a car |
| guinea | Guinea grass |
| guineo;<br>  plátano guineo | banana;<br>  banana |

H

| | |
|---|---|
| ha = hectárea;<br>  por ha | hectare;<br>  per hectare |
| haber;<br>  haber de | to have;<br>  to have to |
| habichuela | French bean, kidney bean,<br>runner bean |
| habilidad | ability |
| habitante | inhabitant |
| hábito | habit, custom, way |
| habla | language, speech |
| hacer;<br>  hace 50 años | to do, make;<br>  50 years ago |
| hacienda | farm, ranch |
| halagüeño | encouraging |
| hallar | to find |
| harina;<br>  harina de alubias;<br>  harina de carne;<br>  harina de judías;<br>  harina de pescado;<br>  harina de soya | flour, meal;<br>  bean meal;<br>  meat meal;<br>  kidney bean meal;<br>  fish meal;<br>  soybean meal |

| | |
|---|---|
| hasta;<br>desde...hasta... | until;<br>from...up to... |
| hato | herd |
| heces | fisces |
| hectárea | hectare |
| hechura | making |
| heliófilo | heliophilic |
| hembra | female |
| henequén | sisal |
| heno | hay |
| herbicida | herbicide |
| herencia | heritage |
| hibridación | crossbreeding, hybridization |
| hibridador | seed breeder |
| hídrico | water (adj.), hydric |
| hierba;<br>mala hierba | grass;<br>weed |
| hierro | iron |
| hilera | line, row, string |
| hilo | thread, string |
| hito;<br>hito neurálgico | landmark, target;<br>nerve center |
| hogareño | domestic; for, of the home |
| hoja,<br>hoja ancha | leaf;<br>broad leaf |
| hongo | fungus, mushroom |
| hormiga | ant |
| hortaliza(s) | garden stuff, vegetable |

| | |
|---|---|
| hoy;<br>hoy en día | today;<br>nowadays |
| hozar | to root in, to root (of hogs) |
| hueco | hole |
| huella | trace, trail |
| humedad | humidity, moisture |
| humedecer | to moisten, wet |
| humilde | humble |
| huarache | rope sandal (México) |
| huésped | host |
| husiforme | fusiform, spindle-shaped |

I

| | |
|---|---|
| I.A. (ingeniero agrónomo) | agricultural engineer |
| Iberoamérica | Latin America |
| ICA = Instituto Colombiano Agropecuario | Colombian Agricultural Institute |
| identidad | identity |
| identificar | to identify |
| idiosincracia | idiosyncrasy |
| idóneo | suitable, fit, capable |
| igual;<br>al igual que;<br>igual que | equal, the same;<br>just as;<br>just as |
| igualdad | equality |
| igualmente | the same way |
| ilustre | famous, illustrious |
| impedir | to prevent |

| | |
|---|---|
| imperecedero | imperishable |
| imperio | empire |
| implicar;<br>sin que ello implique | to imply;<br>without implying |
| importado | imported |
| importancia | volume |
| impregnar | impregnate, penetrate |
| imprimir | to print, imprint |
| impulsado | stimulated |
| impulsar | to drive, impel, motivate |
| impulso | drive, force (n.) |
| INA = Instituto Nacional de Agricultura | National Institute of Agriculture |
| inafectibilidad;<br>certificado de inafectibilidad | exemption;<br>certificate of exemption |
| incidir;<br>incide en;<br>incidir en | to fall into (as error);<br>involved in;<br>to fall into, to affect |
| incluir | to include |
| inclusive (adv.) | including, also, even |
| incluso (adv.) | including |
| inconexo | unconnected |
| inconveniente | inconvenient |
| inconveniencia | inconvenience |
| incorporar | to incorporate |
| incrementar | to increase |
| incremento | increase, rise |
| incrustar | to incrust, inlay |
| incumbir | to be incumbent on |

| | |
|---|---|
| incumplimiento | lack of fulfillment |
| indefiniciones | loose ends, unresolved problems |
| índice;<br>índice de población | index;<br>rate of population growth |
| indígena (adj., n.) | indigenous, native |
| individuo (adj., n.) | individual |
| índole | kind, sort |
| indumentaria | clothing |
| industria | industry |
| ineficaz | inefficient |
| infame | infamous |
| inferior;<br>inferior a | inferior, lower;<br>lower than |
| influenciar | to influence |
| influído | influenced |
| influir | to influence |
| infortunio | misfortune |
| ingeniero;<br>ingeniero agrónomo | engineer;<br>agricultural engineer |
| ingenio | sugar mill |
| ingerido | ingested |
| ingreso;<br>gasto-ingreso | income;<br>outlay-income |
| inicial | initial (adj.) |
| iniciar | to start |
| inicio;<br>al inicio;<br>en un inicio | beginning;<br>at the beginning;<br>at first |
| inmaduro | unripe, immature |

| | |
|---|---|
| inmediato;<br>de inmediato | immediate;<br>immediately |
| inserción | insertion |
| instar | to urge |
| insumo | input |
| integrar;<br>integrarse a | to constitute, make up;<br>to add to, incorporate into |
| intemperie<br>a la intemperie | bad weather<br>in the open air, out of doors |
| intensificar;<br>al intensificar | to intensify;<br>by intensifying |
| intercalar;<br>en forma intercalada | to insert, intercalate;<br>in conjunction with |
| intercambio | exchange, interchange |
| intermediarismo | middlemen |
| interpuesto | interposed |
| inundable | flooding (adj.),<br>susceptible to flooding |
| inundación | flood, inundation |
| invernal | winter (adj.) |
| inversión | investment |
| investigación | research |
| investigador | researcher |
| involucrado | involved |
| ixtle | agave or palm fiber |

J

| | |
|---|---|
| jamón | ham |
| janeiro | canary grass |

| | |
|---|---|
| jardín | garden |
| jaula;<br>jaula de cría | cage, coop;<br>breeding cage |
| jefe;<br>jefe de obra | chief;<br>construction chief |
| jerarquía | hierarchy |
| jilote | ear of green corn (México) |
| judía;<br>harina de judía | kidney bean;<br>kidney bean meal |
| jugar;<br>jugar un papel | to play;<br>to play a role |
| jugo | juice |
| juicio | judgement |
| juicioso | judicious |
| junto;<br>junto a;<br>junto con | together;<br>together;<br>together with |
| justo | correct, fair |

K

| | |
|---|---|
| kutizú | kudzu |

L

| | |
|---|---|
| labranza | plowed farmland |
| lactar;<br>estar lactando | to lactate;<br>to be lactating, nursing |
| ladera | hillside |
| lado;<br>por otro lado | side;<br>on the other hand |

| | |
|---|---|
| laguna;<br>Laguna (with cap.) | lacuna, lagoon;<br>area so called in Coahuila state, México |
| lámina | sheet metal |
| langosta | locust, lobster |
| lapso | lapse of time |
| largo;<br>a la larga;<br>a lo largo de;<br>a todo lo largo;<br>de largo | long;<br>in the long run;<br>over, throughout;<br>the whole length;<br>long, in length |
| lastimar | to hurt, injure |
| lazo | bond |
| leche;<br>leche descremada | milk;<br>skim milk |
| lechero;<br>ganado lechero | milk (adj.), dairy (adj.);<br>dairy cattle |
| lechón | piglet, suckling pig |
| leguminosa;<br>leguminosas | legume, leguminous plant;<br>leguminosae |
| lejano (adj.) | far |
| lejos (adv.);<br>lejos de | far;<br>far from |
| lenguaje | spoken language, way of speech |
| lentitud | slowness |
| levante | raising (n.), growing phase, growth |
| libertad;<br>a libertad | liberty;<br>freely |
| libremente | freely |
| libro;<br>libro de campo | book;<br>field record book |

| | |
|---|---|
| ligado;<br>ligado a | attached, connected, linked, tied;<br>bound to, linked with,<br>related to |
| ligar | to bind, join, tie |
| ligeramente | lightly, slightly |
| ligero | light, slight |
| limitación | constraint, limitation |
| línea | line, row |
| lisina | lysine |
| litoral (n.) | coast |
| liviano | light (not heavy) |
| localidad | locality, place, site |
| localización | location |
| localizado | located |
| lograr;<br>lograrse | to achieve, attain, succeed;<br>to be attained |
| logro | success |
| longevidad | longevity |
| los (def. art. m. plu.);<br>los que (pron.) | the;<br>those who, who |
| lote | lot (parcel of ground), group |
| lucha | struggle |
| luego;<br>luego de | after;<br>after |

LL

| | |
|---|---|
| llamar;<br>llamarse | to call;<br>to be called |
| llanura | plain (n.) |

| | |
|---|---|
| llegada | arrival |
| llegar;<br>  llegar a un punto | to arrive, reach;<br>  to reach a point |
| llenar | to fill, fill out, cover |
| llevar;<br>  llevar a cabo;<br>  llevar una vida;<br>  llevar registro | to carry;<br>  to carry out, accomplish;<br>  to lead a life;<br>  to keep a record |
| llorar | to cry, weep |
| lluvia;<br>  época de lluvias | rain;<br>  rainy season |
| lluvioso | rainy |

M

| | |
|---|---|
| macho | male |
| madera | wood |
| madurar | to mature, ripen |
| madurez | maturity, ripeness |
| maduro | ripe |
| maestro | teacher |
| maíz;<br>  harina de maíz | corn, maize;<br>  cornmeal |
| maicito | kernel, grain of corn |
| maizal | cornfield |
| mala hierba | weed |
| maleza | weeds |
| malla | chickenwire; net |
| manantial | source, spring |
| mancha | spot |

| | |
|---|---|
| mandar | to command |
| mandioca | manioc |
| manejo | management |
| manera;<br>de manera que | manner, way;<br>so that |
| maní | peanut |
| manifestar;<br>manifestarse | to show;<br>to be evident, be shown |
| mano;<br>a mano;<br>mano de obra | hand;<br>by hand;<br>manual labor; laborers |
| manteca;<br>manteca vegetal | lard;<br>vegetable lard |
| mantener | to keep, maintain |
| manto | cloak, mantle |
| marcadamente | markedly |
| marcado | marked, remarkable |
| máquina;<br>máquina desgranadora | machine;<br>corn sheller |
| maquinaria | machinery |
| maravilla | marvel, wonder |
| maravillosamente | marvelously |
| marchitamiento | withering |
| margarina | margarine |
| margen;<br>margen de ganancia | margin;<br>profit margin |
| marrana | sow (pig) |
| marrano | pig, swine |
| martillo | hammer (n.) |

| | |
|---|---|
| más;<br>más que | more;<br>rather than |
| mata | plant |
| matadero | slaughter house |
| matamaleza | herbicide |
| materia;<br>materia prima | material, matter, subject;<br>raw material |
| material (adj.) | material (adj.) |
| material (n.);<br>material didáctico | equipment, material;<br>training material |
| matita (mata) | little plant |
| matiz | hue, tint |
| matizar | to color, tint |
| matorral | thicket |
| matrícula | registration (for a school course) |
| matricularse | to register (for a school course) |
| maya | Mayan |
| mayor;<br>mayor a | greater, major, older;<br>greater than, older than |
| mayoreo: al mayoreo | at wholesale |
| mayormente | chiefly, principally |
| mayoría | majority |
| mazorca | ear of corn |
| mecer | to rock, swing |
| medianamente | moderately |
| mediano | medium (adj.), medium size |
| mediante;<br>mediante el cual | by means of, through;<br>by means of which |
| medición | measurement, measuring |

635

| | |
|---|---|
| médico | medical doctor |
| medida;<br>  a medida que;<br>  en gran medida | measure;<br>  as, at the same time as;<br>  to a great extent |
| medio (n.);<br>  medio ambiente;<br>  por medio de;<br>  medios | environment, half, method, way;<br>  environment;<br>  by means of;<br>  means, resources |
| medio (adj., adv.);<br>  como medio de | half, middle;<br>  as a means of |
| medrar | to grow, thrive |
| mejora | improvement |
| mejorado | improved |
| mejoramiento | improvement |
| mejorar | to improve |
| memoria | memoire, report |
| menor | lesser, minor |
| mensaje | message |
| mensualmente | monthly |
| mentionina | methionine |
| menudo (adj.);<br>  a menudo | minute, small;<br>  often |
| mercadeo | marketing |
| mercado;<br>  entrar al mercado | market;<br>  to enter the market |
| meridional | southern |
| merma | reduction, shrinkage |
| meta | goal, objective |
| método | method |
| metro;<br>  metro cuadrado | meter (measure);<br>  square meter |

| | |
|---|---|
| mezcla | mixture |
| mezclar | to mix |
| miel;<br>miel de abeja | honey;<br>honey |
| mientras;<br>mientras que | while;<br>while, whereas |
| mijo (millo) | millet |
| milpa | cornfield |
| milla | mile |
| millar (n.) | thousand |
| millo (mijo) | millet |
| minifundio | small property |
| miopía | myopia |
| mismo;<br>el mismo Cortés | same, self;<br>Cortés himself |
| mitad;<br>para la mitad | half;<br>by the middle |
| modalidad | form, way |
| moho;<br>moho de tallo | rust (plant path.);<br>stem root |
| mojar | to wet |
| moler | to grind |
| molibdeno | molybdenum |
| molido (n.) | grinding, milling |
| molino | mill |
| montar | to mount, set up |
| monte;<br>monte bajo | forest, woodland, mount;<br>scrub, thicket, undergrowth |
| morado | purple |

| | |
|---|---|
| morfológico | morphological |
| moscabado | molasses-covered sugar |
| mostrar | to show |
| motivo;<br>motivo por el cual | motive, reason;<br>the reason for which |
| motor | driving force, motor |
| movido | motivated |
| m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar) | meters above sea-level |
| mudar;<br>mudarse | to change, moult;<br>to move (one's residence) |
| muebles | furniture |
| mundial | worldwide, (of the) world |
| municipio | municipality |
| muslo | thigh |

N

| | |
|---|---|
| nabo | turnip |
| nacer | to appear, be born, sprout |
| nacido;<br>de nacido | born;<br>after being born, after hatching |
| nacimiento | beginning, birth |
| nahua | Nahuatl (adj.), language of the Aztecs |
| nariguera | nose ring |
| natalidad;<br>tasa de natalidad | birth-rate;<br>birth-rate |
| naturaleza | nature |
| nave | ship |

| | |
|---|---|
| negrero | slave-trading (adj.) |
| netamente | exclusively, purely |
| neto | net (adj., financial term) |
| nitrogenado | nitrogenous |
| nitrógeno | nitrogen |
| nivel (n.) | level |
| nivelación | leveling (n.), comparison (fig.) |
| nivelar | to level |
| nocivo | harmful, noxious |
| nombre;<br>actuar en su nombre | name;<br>to act in (his, etc.) behalf |
| nota;<br>notas de conferencias | note;<br>course proceedings,<br>lecture notes |
| notar | to observe |
| número | issue, number |
| nutricionista | nutritionist |
| nutritivo | nutritional |

Ñ

| | |
|---|---|
| ñame (s.m.) | yam |

O

| | |
|---|---|
| obra;<br>jefe de obra;<br>mano de obra | work;<br>construction chief;<br>manual labor, laborers |
| obscuridad | darkness |
| obstáculo | drawback, obstacle |

| | |
|---|---|
| obstante: no obstante | nevertheless, notwithstanding |
| obtención | acquisition, obtainment |
| obtener;<br>obtenerse | to obtain;<br>to be obtained |
| ocasionar | to cause |
| ocote | torch pine tree |
| ocupar | to occupy |
| ocurrir | to happen, occur |
| oferta;<br>la oferta y la demanda | offer, supply;<br>supply and demand |
| ofrecer | to offer |
| ofrendar | to present, supply with |
| olmeca | Olmecan |
| olor | odor, smell |
| olote | corncob |
| olla | pot, jar |
| omnívoro | omnivorous |
| ondulado | undulated, rolling, wavy |
| operar | to function, operate |
| óptimo | optimal, optimum |
| orden;<br>de primer orden | order;<br>of the highest order |
| orientado | oriented |
| orientar;<br>orientar en | to direct, orient;<br>to direct toward, orient toward |
| originario;<br>ser originario de | originary, native;<br>to originate from, come from |
| orillar | to force (to the brink) |
| oriundo de | native of, originally from |

| | |
|---|---|
| oruga | caterpillar |
| ovino | ovine |
| oxígeno | oxygen |

P

| | |
|---|---|
| pago | pay, payment |
| país;<br>país en vía de desarrollo | country;<br>developing country |
| paisaje | countryside, landscape |
| pala;<br>a pala;<br>pala mecánica | shovel;<br>by means of a shovel;<br>endloader, power shovel |
| palma;<br>torta de palma | palm, palm tree;<br>palm meal (cake) |
| palpar | to feel (of) |
| pangolar (n.) | pangola pasture |
| panzón | pot-bellied |
| paño | cloth |
| papa | potato |
| papel;<br>jugar un papel | paper, role;<br>to play a role |
| Papalionoideas | Papilionaceae |
| para;<br>para la mitad | for;<br>by the middle |
| parcela | bunch, parcel, piece of land |
| parcialmente | partially |
| parecer | to appear, seem |
| parición | parturition, birth of livestock |
| parir (animales) | to farrow (swine) |

| | |
|---|---|
| parte;<br>por parte de | part;<br>on the part of |
| participante | participant |
| partida | group, party |
| partir;<br>a partir de;<br>partirse | to start off, depart;<br>based on, starting with;<br>to break, split |
| pasar | to happen, pass |
| pase (n.) | pass, permit |
| pasearse;<br>al pasearse | to take a walk;<br>on taking a walk |
| pasillo | corridor, walkway |
| paso;<br>un paso de avance;<br>paso a paso | step;<br>a step forward;<br>step by step |
| pasta | paste |
| pastizal | pasture |
| pasto;<br>pasto azul | pasture;<br>bluegrass |
| pastoreo | pasturing |
| patata (papa);<br>patatas cocidas | potato;<br>cooked potatoes |
| patrocinador | patron, sponsor |
| patrón;<br>patrón de cultivo | pattern;<br>cropping pattern |
| paulatino | gradual, slow |
| pauta | guide, model |
| pavito | poult, small turkey |
| pavo | turkey |
| pecuario (adj.) | animal, livestock (adj.) |
| pechuga | breast, chest |

| | |
|---|---|
| pelo;<br>caída de pelo | hair;<br>hair loss |
| pena;<br>valer la pena | trouble, sorrow;<br>to be worthwhile,<br>be worth the trouble |
| pendiente | slope (n.) |
| pensar;<br>pudiera pensarse | to think;<br>one might think |
| penuria | scarcity |
| percepción | revenue collection |
| percibir | to collect, receive |
| perder | to lose, waste |
| pérdida | loss |
| perecedero | perishable |
| perenne | perennial |
| pericarpio | pericarp, seed case |
| permanecer | to last, remain, stay |
| permanencia | permanence, stay;<br>grazing (in context of<br>Lesson 7, Lectura I) |
| personal (n.);<br>personal entrenado | personnel;<br>trained personnel |
| perspectiva | outlook, prospect |
| pertenecer | to belong |
| pertinente;<br>pertinente a | pertinent;<br>pertaining to |
| peruano | Peruvian |
| pesaje | weighing |
| pesar (n.);<br>a pesar de;<br>a pesar de que;<br>pese a | grief, sorrow;<br>in spite of;<br>in spite of the fact that;<br>in spite of |

| | |
|---|---|
| pesar (v.) | to weigh |
| pesca | fishing |
| pescado;<br>harina de pescado | fish;<br>fish meal |
| peso;<br>peso vivo | weight;<br>live weight |
| pétalo | petal |
| petroquímicos | petrochemicals |
| pico | beak, bill |
| pie;<br>en pie | foot;<br>on the hoof |
| pienso | feed (n.) |
| pieza | piece |
| pinza | tweezers |
| piña | pineapple |
| pionero | pioneer |
| pisar | to step on, to tread down |
| piso;<br>en piso;<br>piso térmico | floor, ground;<br>on flooring;<br>thermic level |
| pisotear | to stamp on, trample on |
| pisoteo | stamping on, trampling on |
| pizca | gleaning, picking |
| placa | corrugated metal sheet |
| plaga;<br>plagas | blight, insect pests;<br>insects, pests |
| plagar | to plague, infest |
| planicie | plain (n.) |
| planificación | planning |

| | |
|---|---|
| planificar | to organize, plan |
| plantación | planting, plantation |
| plantear | to present an idea |
| plantío | planting, plantation |
| plántula | cutting, seedling |
| plátano | banana |
| platicar | to chat, converse |
| platillo | dish (food) |
| plazo;<br>a corto plazo;<br>largo plazo | due date, term;<br>(in the) short term;<br>long-term |
| plazoleta | small square |
| pluvial | rain (adj.) |
| población;<br>índice de población;<br>población segregante | population;<br>rate of population growth;<br>segregating population |
| poblado | populated |
| pobreza | poverty |
| poco (adv.);<br>poco fecundo | little;<br>not very fertile |
| poderosamente | powerfully |
| poderoso | powerful |
| polen | pollen |
| polietileno | polyethylene |
| política | policy, politics |
| pollito | chick |
| polvillo | blight |
| ponedora | laying hen |

| | |
|---|---|
| poner;<br>ponerse;<br>ponerse a | to put;<br>to become;<br>to begin to |
| porcentaje | percentage |
| porcicultor | swine farmer |
| porcino | hog, swine (adj.), porcine |
| por;<br>por consiguiente;<br>por lo tanto | by, for, through;<br>consequently, therefore;<br>therefore |
| portador | bearer |
| porte;<br>de porte bajo | size;<br>of low height |
| porvenir | future (n.) |
| poseer | to have, possess |
| posibilitar | to make possible |
| poste | post |
| posterior | following, later |
| postura | laying (of eggs), sowing (of seeds) |
| potrero | pasture |
| pradera | grassland, meadow |
| precio | price, cost |
| preciso | essential, necessary |
| precoz | early, precocious, early ripening |
| predio | field, land, property |
| predominio | predominance, superiority |
| preferir | to prefer |
| prender;<br>prender fuego | to grasp, seize, take root;<br>to set fire |
| preñez | pregnancy |

| | |
|---|---|
| promedio | average, on the average |
| promisorio | promising (adj.) |
| promover | to foster, promote |
| propender | to be inclined toward, tend to |
| propiamente;<br>propiamente dicho | properly;<br>proper, properly speaking |
| propiedad | property |
| propio | (its) own, itself, proper |
| propiciar | to favor, encourage, facilitate |
| propicio | favorable, right |
| proponer | to propose |
| proporcionar | to furnish, provide with |
| propósito | propósito |
| proseguir | to proceed, pursue |
| prosperar | to do well, prosper |
| protección | protection |
| proteico | protein (adj.) |
| proveer | to provide |
| provenir | to arise from, derive |
| provocar | to bring about, provoke |
| próximo | next |
| proyectar | to plan |
| proyecto | plan, project |
| prueba | experiment, test, proof |
| pubescencia | pubescence |
| publicar | to publish |
| pudrición | rot, rotting |

| | |
|---|---|
| preocupación | attention, concern, worry |
| preocupante | worrisome |
| preponderante | outstanding, preponderant |
| presión | pressure |
| prestación | furnishing, providing |
| préstamo | loan |
| prestar;<br>prestarse | to lend;<br>to lend itself (oneself) to, be suitable for |
| pretender | to attempt, try |
| prevalecer | to prevail |
| prevalente | prevalent, prevailing |
| previo | previous |
| previsible | forseeable |
| principio;<br>a principios de;<br>al principio | beginning, principle;<br>at the beginning of;<br>at the beginning |
| probado | tested |
| proceso | process |
| proceder de | to come from |
| procesamiento | processing |
| procurar | to manage to, try |
| producto;<br>productos acabados | product;<br>finished products |
| productor | producer |
| profundidad | depth, profoundness |
| profundo | deep |
| progenitores | parents, progenitors |
| progresista | progressive |

| | |
|---|---|
| pueblo | people |
| puerco | hog |
| puesta | egg laying |
| puesto (n.) | installation |
| puesto que | since |
| pulgada | inch |
| pulpa | pulp |
| punta | end, point |
| punto;<br>llegar a un punto | point;<br>to reach a point |

Q

| | |
|---|---|
| quebradizo | brittle |
| quebrar | to break, crush |
| quechua | Quechua |
| quedar | to remain |
| quema | burning (n.) |
| quemar | to burn |
| querer;<br>quiere decir | to want, wish;<br>to mean |
| queso | cheese |
| Quetzalcoatl = Dios del aire | Aztec god = God of the air |
| quién;<br>hay quienes | who, whom;<br>there are those who |
| químico (adj., n.) | chemical (adj.), chemist (n.) |
| quintal | hundredweight (in the U.S., 100 pounds) |
| quintal métrico | 100 kilograms |

| | |
|---|---|
| quitar | to remove |
| quizá | perhaps |

R

| | |
|---|---|
| raigrás | rye-grass |
| raíz;<br>raíz pivoteante;<br>a raíz de | root;<br>taproot;<br>near, at the beginning of, as a consequence of |
| rajado | cracked |
| rajita | crack (n.), split |
| rama | branch, branch of tree |
| ramada | shed, shelter |
| ramificación | branching, ramification |
| raro;<br>rara vez | rare;<br>seldom |
| rasgo | characteristic, feature, trait |
| raso (adj.);<br>al raso | flat, plain (adj.);<br>in the open, outdoors |
| rastrero | creeping |
| rastrillada | harrowing, raking |
| rastro | slaughterhouse |
| rastrojo | stubble |
| raza | breed, race |
| reafirmar;<br>viene a reafirmar | to reaffirm;<br>serves to reaffirm |
| real | royal |
| realización | execution (of an idea, a plan) |

| | |
|---|---|
| realizar | to accomplish, do, hold (a meeting) |
| rebajar | to reduce |
| recabar | to get |
| recargar; recargarse | to replenish, reload; to lean on |
| receso | separation, withdrawal |
| rechazo; banano de rechazo | refusal, rejection, reject (n.); "reject" banana(s), waste bananas from packing plants |
| recién (adv.) | recently, newly |
| reciente (adj.) | recent |
| recio | strong |
| recoger | to assemble, collect, gather, pick (up) |
| recolección | collection, gathering, harvesting, picking |
| recordar | to remember |
| recorte | trimming (n.) |
| recuerdo; recuerdos infantiles | memory, recollection; childhood memories |
| recuperación | recovery |
| recuperar; recuperarse | to recover, recuperate; to recover |
| recurrir; recurrir a | to resort; to resort to |
| recurso | resource |
| red (n.); red de trabajo | net, network; network |
| redibujar; redibujarse | to re-draw; to re-design itself, re-draw itself |

| | |
|---|---|
| redituable | profit-producing |
| redondo | round |
| reducir;<br>reducirse | to reduce;<br>to be reduced |
| reemplazo | replacement |
| referir;<br>referido a | to refer;<br>with reference to,<br>with regard to |
| reflejar | to reflect |
| regadera | watering can, irrigation trench, sprinkler |
| regadío | irrigation |
| regar | to irrigate |
| régimen;<br>régimen alimenticio | regime, body of laws;<br>diet |
| regir | to manage, rule |
| registrar | to record, register |
| registro;<br>llevar registro | record, register;<br>to keep a record |
| regla;<br>regla graduada | ruler, straight edge;<br>graduated ruler |
| regreso;<br>al regreso | regression, return;<br>on the way back |
| regular;<br>por lo regular | common, ordinary, regular;<br>ordinarily, regularly |
| regulación | policy, regulation |
| reivindicar | to regain possession of, restore |
| rejuvenecer | to rejuvenate |
| relación | ratio |
| relacionado;<br>relacionado con | connected, related;<br>relative to |

| | |
|---|---|
| relato | tale, account |
| relojería;<br>mecanismo de relojería | clockwork;<br>timing device |
| relleno | full |
| remolacha;<br>remolacha forrajera | beet;<br>forage beet |
| remover | to move, stir |
| remunerador | remunerative |
| rendimiento | yield |
| renglón | item, staple, line, row, series |
| renovar | to renew, replant |
| renta | income, return |
| rentabilidad | profitability |
| rentable | profitable |
| replicado | repeated, replicated |
| repoblación | re-planting |
| requerimiento | requirement |
| requerir | to require, need |
| requisito | requirement |
| resiembra | re-sowing |
| resina | resin |
| resistencia | resistance |
| resolver | to resolve, solve |
| respaldo | back (of a chair, etc.) |
| respecto;<br>al respecto | respect, relation;<br>on this subject |
| responsabilizar | to be responsible for |
| respuesta | answer, response |

| | |
|---|---|
| restante | remaining |
| restar | to deprive of |
| restregar | to rub, scrub |
| resultado | result |
| retardo | delay |
| retener | to retain, keep |
| retoño | shoot, new or young plant |
| reunión | meeting |
| Reyes Católicos | the "Catholic Monarchs", Ferdinand and Isabella of Spain |
| riachuelo | small river, stream |
| riesgo | risk |
| rincón | corner |
| ringlera | line, row |
| río | river |
| rioplatense | of the Rio de la Plata |
| ritmo | rythm, rate |
| rizoma | rizome |
| rodal | location, place |
| rodar | to roll |
| rodeado | surrounded |
| rodete | ring, circle |
| rojizo | reddish |
| romano | Roman |
| rompecabezas | jigsaw puzzie |
| rompeviento | windbreak |
| ron | rum |

| | |
|---|---|
| ropa | clothes |
| roseta | ring |
| rotación | rotation |
| rotacional | rotational |
| roto | broken |
| roturar | to break up ground, plow |
| roya | rust, blight |
| rubro | title, rubric |
| rumiante | ruminant |
| rumor | murmur, rustle |
| ruptura | break, interruption |
| ruso | Russian |
| rusticidad | hardness, resistance |

S

| | |
|---|---|
| saber;<br>a saber | to know;<br>namely, to wit |
| sabiduría | wisdom |
| sabor | flavor |
| saboya híbrida | hybrid Savoy grass |
| sabroso | savory, tasty |
| sacar;<br>sacar conclusiones | to take out, withdraw;<br>to draw conclusions |
| sacrificar | to slaughter |
| sacrificio;<br>al sacrificio | slaughter (n.)<br>at time of slaughter |
| sagaz | wise |

| | |
|---|---|
| sagrado | sacred |
| salida | exit, way out |
| salud | health |
| salvado | bran |
| salvar | to save, rescue, cross, hurdle |
| salvo | except for |
| sano | healthy, sound |
| sarro | crust, fur |
| satisfacer | to satisfy |
| seca (n.);<br>época or temporada de secas | drought, dry weather;<br>dry season |
| secado (n.) | drying |
| secano;<br>en secano | very dry land;<br>on unwatered land |
| seco | dry |
| secundario | secondary |
| seda | silk |
| sede | seat, headquarters |
| segregante;<br>población segregante | segregating;<br>segregating population |
| seguimiento | succession |
| seguir;<br>seguir viviendo | to follow, continue;<br>to keep on living |
| según | according to |
| seguridad | security |
| seguro(s) (n.) | insurance |
| selva | forest |
| sembrador | sower |

| | |
|---|---|
| sembradora | mechanical planter |
| sembrar | to sow |
| semejante | similar, alike |
| semestre | six months, semester |
| semidesarrollado | half-developed, half-grown |
| semilla | seed |
| semienano | semi-dwarf |
| semitardío | slow, "semi-late", retarded |
| sémola | semolina |
| sencillo | simple |
| seno | bosom, breast |
| sensato | sensible |
| sensiblemente | appreciably, perceptibly |
| sentado;<br>darse por sentado | seated, settled;<br>to be established,<br>taken as a fact |
| sentido | sense |
| señalar | to identify, show,<br>signal, point out |
| sépalo | sepal |
| separar | to separate |
| septentrional | northern |
| sequía | drought |
| ser (n.) | being |
| ser (v.);<br>por ser | to be;<br>as being, due to being |
| serranía | mountain ridge |
| servir de | to serve as |

| | |
|---|---|
| sí (adv.);<br>  sí hubo | yes;<br>  there were indeed |
| sí (pron.);<br>  entre sí;<br>  de por sí | itself, themselves, etc.;<br>  among themselves;<br>  in itself |
| si (conj.);<br>  si bien | if, whether;<br>  even if, although |
| siembra | sowing, planting, sown field |
| siempre;<br>  siempre que | always;<br>  whenever |
| significado | significance |
| siguiente | following |
| silvestre | wild, uncultivated |
| similitud | similarity |
| sindicato | (labor) union |
| sintético | synthetic |
| siquiera (adv.);<br>  ni siquiera | at least;<br>  not even |
| sistema;<br>  sistema radicular | system;<br>  radicular system, root system |
| situado | located |
| situar | to situate, place |
| sobrante | excess, leftover |
| sobras | leftovers |
| sobresaliente | outstanding |
| sobretodo | especially |
| sobrepastoreo | overgrazing |
| solamente;<br>  no solamente...sino... | only;<br>  not only...but... |
| soler + inf. | to be accostumed to, used to |

| | |
|---|---|
| solicitar;<br>solicitarse | to apply for, solicit;<br>to be requested, be sought for |
| solicitud | petition, request |
| sólido | solid, strong |
| solo (adj.) | alone, only |
| sólo (adv.) | only |
| soltar | to let go, turn loose |
| solucionar | to resolve, solve |
| somero | superficial |
| someter;<br>someterse a | to submit;<br>to submit to |
| soportar | to bear, endure |
| sordo | noiseless |
| sorgo | sorghum |
| sorprendente | surprising |
| sortear | to negotiate (as: a curve) |
| sostén | support |
| sostener;<br>sostenerse | to sustain, support;<br>to be maintained |
| soya or soja;<br>aceite de soya;<br>harina de soya;<br>torta de soya | soybeans;<br>soybean oil;<br>soybean meal;<br>soybean cake |
| suavidad | gentleness |
| subrayar | to underline |
| subsolador | subsoiler |
| subvencionar | to support (financially), subsidize |
| suceder | to happen |
| sucre | Ecuador's currency |

| | |
|---|---|
| sudán | Sudan grass |
| suelo | soil |
| suelto(a) | loose |
| suero | skim milk |
| sugerencia | suggestion |
| sumamente | extremely |
| sumar | to add, sum up, total |
| sumarizar | to summarize |
| suministrar | to give, provide, supply |
| suministro | supply (n.) |
| superado;<br>superado por | surpassed;<br>excelled by, surpassed by |
| superar | to surpass |
| suplemento | supplement |
| surcar | to cleave, furrow |
| surco | furrow |
| surgir | to arise, come out, sprout |
| susceptible | sensitive, susceptible |
| sustentar;<br>sustentarse de | to sustain, support;<br>to sustain oneself with,<br>to subsist on |
| sustento | food, sustenance |
| sustituto;<br>sustituto de | substitute;<br>substitute for |
| sutura | suture, seam |

S

| | |
|---|---|
| tabla; | board, checkerboard, plank, table (math); |
| tabla de agua | water table |
| tal | such |
| tala | felling (of trees) |
| tallo; | stalk, stem; |
| moho de tallo | stem rust |
| tamal | tamale |
| tamaño | size |
| tampoco | either, neither |
| tan...que... | so...that... |
| tanto; | so much, as much; |
| tanto...como...; | both...and...; |
| en tanto que | whereas |
| tapanco | storage attic |
| tapar | to cover, fill in |
| tardío(a); | late; |
| semitardío(a) | slow, "semi-late", retarded |
| tarea | job, task |
| tarjeta | card |
| tasa; | rate; |
| tasa de crecimiento; | growth rate; |
| tasa de natalidad | birth rate |
| técnico | expert, specialist, technician |
| tecnología | technology |
| techo | roof (shelter) |
| tejer | to weave |
| tejido (n.) | tissue, cloth, fabric |
| tela | cloth, fabric, material |

| | |
|---|---|
| tema | theme |
| temperatura;<br>temperatura media | temperature;<br>average temperature |
| templado | temperate |
| temporada;<br>temporada de secas | season;<br>dry season |
| temporal (adj.) | temporary, provisional |
| temporal (n.);<br>de temporal | rainy weather, storm;<br>natural weather (farming) |
| temprano;<br>tempranísimo | early;<br>very early |
| tender;<br>tender a | to tend toward, incline;<br>to tend to |
| tendido (n);<br>tendido eléctrico | swath, wind-row;<br>electric line |
| tenencia;<br>tenencia de la tierra | holding, possession;<br>landholding |
| tener;<br>tener que ver con | to have, hold;<br>to have to do with |
| tener en cuenta | to keep in mind |
| tenia | tapeworm |
| Teozoltcoatl (Aztec) | Mother Earth |
| térmico;<br>piso térmico | thermic;<br>thermic level |
| término;<br>a término | term, end;<br>end |
| ternera | veal |
| terreno | plot, soil |
| terso | glossy, smooth |
| testigo | control (as: control group, in experiments) |
| Tetcoinan (Aztec) | our mother |

| | |
|---|---|
| timbre;<br>timbre de voz | timbre, tone of voice;<br>sound, tone of voice |
| tipología | typology |
| tirado | pulled, driven |
| tirar | to throw |
| titular | to entitle |
| título | title, diploma |
| Toci (Aztec) | our grandmother |
| tocón | stump (of tree) |
| toma (n.) | collecting, taking |
| tonalidad | tonality, shade |
| Tomantzin (Aztec) | our mother |
| tonelada | ton |
| tonelage | tonnage |
| tono | tone |
| tópico | topic, subject |
| tornar;<br>tornarse | to return;<br>to become, turn |
| torta;<br>torta de soya | cake;<br>soybean cake |
| tostar | to roast, toast |
| totomixtle (Aztec) | husk, shuck |
| toxicidad | toxicity |
| traducir;<br>traducirse;<br>traducirse en | to translate;<br>to be transferred;<br>to be counted as, result in |
| traficante | trader |
| trámite | procedure |
| transcurrir | to elapse, pass |

| | |
|---|---|
| transferencia | transfer, transference |
| transformar | to transform, change |
| transitar | to cross over, travel |
| transporte | transport, ride |
| trapiche | (small) sugar mill |
| tras | after (prep.) |
| trasladar | to move, re-locate, transport |
| trastorno | upset (n.) |
| tratamiento | treatment; test (test group in experiment) |
| tratar;<br>tratar de;<br>tratarse de | to treat, deal with;<br>to try;<br>to concern, be a matter of |
| través;<br>a través de | bias, inclination;<br>across, by means of, through |
| trazar | to trace, lay out, plan |
| trébol;<br>trébol blanco<br>trébol rojo | clover;<br>white clover<br>red clover |
| treonina | threonine |
| tría | culling, selection |
| tribu | tribe |
| trigo | wheat |
| triguero | wheat-growing (adj.) |
| trino | threefold |
| troje | grain crib, granary, barn |
| trópico (n.) | tropics |
| trueno | thunder |
| tubérculo | tuber |

| | |
|---|---|
| tzincalli (Aztec) | granary, storeroom |

U

| | |
|---|---|
| ubicación | location |
| ubicar;<br>ubicarse | to be in place, to be situated;<br>to be located |
| ulterior | later, subsequent |
| únicamente | only |
| unidad;<br>por unidad | unit, unity;<br>per unit |
| unido | joined together |
| unificador | unifying (adj.) |
| uniforme | uniform, even |
| uniformidad | uniformity |
| unir;<br>unirse | to connect, join;<br>to join |
| urbanista | urban planner |
| uso | use (n.) |
| usuario | user |
| usufructo | usufruct, use |

V

| | |
|---|---|
| vaca;<br>"vaca-becerro" | cow;<br>yearling cow |
| vacuno (adj.) | bovine |
| vaina | pod |

| | |
|---|---|
| valer;<br>  valer la pena | to be worth;<br>  to be worth the trouble,<br>  be worthwhile |
| valoración | appraisal, evaluation |
| valla | barrier, obstacle |
| valle | valley |
| vapor;<br>  a vapor | steam;<br>  by steam power |
| vaquilla | calf, heifer |
| variedad | variety |
| variado;<br>  por variadísimo... | varied;<br>  for extreme variety... |
| variar | to vary |
| vario | various, several |
| vecindad | vicinity |
| vecino | neighboring |
| vegetal (adj.) | vegetal, vegetable |
| vegetal (n.) | plant |
| vegetar | to grow |
| veneno | poison |
| venir;<br>  venir para | to come;<br>  to come (in) to |
| venta | sale |
| ventaja | advantage, profit |
| ver;<br>  tener que ver con | to see;<br>  to have to do with |
| veraniego | summer (adj.) |
| verdadero | real, true |

| | |
|---|---|
| verde;<br>  verde pálido | green, unripe;<br>  pale green |
| verdura | green vegetable |
| vertiente | source (of water), spring, slope of a hill |
| vestirse | to dress, put on |
| verter | to empty, pour |
| vez;<br>  a la vez;<br>  a su vez;<br><br>  a veces;<br>  cada vez mayor;<br>  cada vez menor;<br>  dos veces al día;<br>  una vez más;<br>  una vez que | time, occasion;<br>  at the same time;<br>  in its (her, his, your, their) turn;<br>  at times;<br>  larger and larger;<br>  smaller and smaller;<br>  twice a day;<br>  once more;<br>  when, after |
| vía;<br>  vías de comunicación | way, road, route;<br>  roads and railways, communication routes |
| viabilidad | viability |
| viático | per diem |
| viejo (n.) | old man |
| viga | beam (construction) |
| vigencia | validity |
| vigente | in force, in operation |
| vigor | vigor, hardiness |
| virreinato | viceroyalty |
| visión | vision, view |
| vista;<br>  a primera vista<br>  estar a la vista | view, vision, sight;<br>  at first glance;<br>  to be visible |
| vivero | vivarium |
| vivienda | dwelling, housing |

| | |
|---|---|
| vivo;<br>  peso vivo | alive, live;<br>  live weight |
| volcar | to spill |
| voltear | to turn inside out, turn over |
| volumen | volume |
| voluntad;<br>  a voluntad;<br>  dieta a voluntad | will;<br>  at will;<br>  full feed diet |
| volver;<br>  volver a + inf. | to return;<br>  to do something again |
| vuelco | handling, storing, over-turning |
| vulnerar;<br>  vulnerarse | to damage;<br>  to be violated |

Y

| | |
|---|---|
| ya;<br>  ya sea;<br>  ya que;<br>  ya no | already, now;<br>  either...or;<br>  now that, since;<br>  no longer |
| yacer | to lie, be located |
| yema | bud (of plant); egg yolk |
| yunta | yoke (of draft animals) |

Z

| | |
|---|---|
| zafra | sugar cane harvest |
| zanahoria | carrot |
| zanja | ditch |